Compendio de Medicina Forense

Prof. Dr. Dennis A. Castro Bobadilla

- Doctor en Medicina y Cirugía, Universidad Nacional Autónoma de Honduras.
- Postgraduado Especialista en Medicina Legal Universidad de Costa Rica.
- Ex-Director Medicina Forense, Honduras.
- Ex-Asesor Dirección Forense, El Salvador.
- Profesor Titular Medicina Forense Facultad de Ciencias Médicas y Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales Universidad Nacional Autónoma de Honduras.
- Profesor Medicina Forense Academia Nacional de Policía, Honduras.

Dra. Arema R. Dickerman Kraunick

- Doctora en Medicina y Cirugía, Universidad Nacional Autónoma de Honduras.
- Médico Asistente en Siquiatría, Hospital Siquiátrico "Mario Mendoza", Honduras.
- Profesora Asistente A. H. en Cátedra de Medicina Legal, Facultades de Ciencias Médicas Universidad Nacional Autónoma de Honduras.

Colaboradores: Médicos miembros del Colegio Médico de Honduras.
Médicos Docentes Facultad de Ciencias Médicas, UNAH
Academia Nacional de Policia, ANAPO. FUSEP

ALIN EDITORA, S.A.
Tegucigalpa, Honduras

Todos los derechos reservados. Esta obra no puede ser reproducida total o parcialmente por ningún medio electrónico, mecánico o fotocopiado, sin la previa autorización del autor.

Diagramación: Ediciones Publicitarias

Separación de Colores: Diario El Periódico de Honduras

Impresión: Alin Editora, S.A

Esta obra fue impresa en el mes de Octubre de 1995.

COMPENDIO DE MEDICINA FORENSE

Dedicatoria

Al gran Dios, esencia misma de la sabiduria.
A nuestras hijas, de sus padres.

Prólogo

" Todo hombre puede ser, si se lo propone, escultor de su propio cerebro y autor de sus propias obras, rindiendo copiosas mieses".

Santiago Ramon y Cajal (" Los tonicos de la voluntad")

Tuve la oportunidad de conocer al Doctor Dennis Castro Bobadilla cuando me desempeñaba como Primer Magistrado de la Corte Suprema de Justicia y de la Sala de lo Constitucional en El Salvador. Lo llevo a mi despacho el Doctor Juan Mateu Llort quien en ese momento fungía como Jefe del Departamento de Medicina *Legal del Órgano Judicial y quien había* buscado al Doctor Castro Bobadilla para estudiar la posibilidad de convertir ese Departamento en un Instituto moderno y funcional. La primera impresión que me causó dicho profesional fue positiva en cuanto su humildad, sus conocimientos y en especial su profesionalismo. Es de aquellas personas a quienes el conocimiento científico se les da como natural a su ser y que hacen uso del mismo con la misma naturalidad señalada.

En los dias de su permanencia en El Salvador, sentando las bases de lo que más adelante sería el moderno y funcional "Instituto de Medicina Legal Doctor Roberto Masferrer", pude conocer más de él. No se sabia qué se destacaba mas en su polifacética personalidad, si el estudiante de Derecho, el Médico Legista, el Catedrático Universitario, o su enorme profesionalismo como visionario de un Instituto de Medicina Legal, que hoy por hoy *parece ser el más avanzado en Centroamérica.*

Teniendo que resolver en muchas ocasiones los requerimientos del Doctor Castro Bobadilla, dada mi Presidencia temporal en la Corte Suprema de Justicia, del simple conocimiento personal nuestra relación se amplió a una amistad sincera que hizo partícipes a nuestras respectivas familias.

Ya en ese nuevo horizonte se me permitió conocer a su adorable cónyuge, la Doctora Arema Dickerman de Castro, quien reúne además de belleza y feminidad el rigor científico de una profesional en la medicina, que le permite compartir todas las inquietudes de su esposo.

Dada tal circunstancia, resultó natural también que ambos volcaran sus afanes profesionales en publicar un *libro sobre la materia que ambos dominan a perfección, Medicina Legal y Siquiatría respectivamente, denominado* "Psicogénesis Delictiva", que tuve el honor de ser invitado y participar en su presentación como delegado del Presidente de la Corte Suprema de Justicia.

Ese libro, como era de esperarse fue todo un éxito y se convirtió en material de consulta necesaria de los estudios de ambas disciplinas.

Sentado ese notable precedente, como era natural tratándose de espíritus inquietos, afines y complementarios, como por generación espontánea ha surgido hoy un nuevo y gran trabajo científico el cual han dado en llamar sus autores COMPENDIO DE MEDICINA FORENSE el cuál, aunque no responda a su modesto nombre tanto por su *excepcional sistematización como por la variada gama de conocimientos que aporta, indudablemente marcará un* hito histórico en la región y más allá de la misma dada su alta calidad.

Para presentarlo sería necesario tener además de los conocimientos básicos que se imparten en la Carrera, que en este caso son los únicos conocimientos especializados sobre la materia, y se me encomienda la grata y difícil tarea de prologarlo y lo primero que se viene a la mente es una sencilla pregunta:

¿Porqué es necesario leer la obra de Castro-Dickerman? A mi interrogante pude simplemente contestarme porque reúne la información necesaria para ilustrar no solo a los que estudian el Derecho, sino orientar a los que administran justicia, porque asocia una gama completa de conocimientos y experiencias del dominio y manejo necesarios del médico legal, pues como facultativo judicial debe responder a los interrogantes del Juez y del mismo Tribunal de Conciencia para proceder al juzgamiento correspondiente; porque servirá no únicamente a los estudiantes profesionales ya mencionados sino a todas aquellas personas interesadas tanto en las ciencias médicas como en las jurídicas.

Estoy convencido de que la presente obra sera objeto de múltiples análisis, comentarios y críticas, algunos favorables otros adversos, pero solamente a través de las críticas, de los comentarios y de los análisis en que se podrá aquilatar la importancia de la misma.

La obra que hoy se nos ofrece es el estudio acabado de interminables años de observaciones, exámenes e investigaciones que por su contenido y temas desarrollados debería ser recomendada a las Secretarías de *Educación ,como texto de consulta para nuestras Universidades tanto por su asombroso acopio documental como* por su extraordinaria sistematización y simplicidad expositiva. La claridad alcanzada y el desarrollo ordenado del presente volumen inclinan a pensar que no basta con saber sino en ser capaz de transmitir ese saber a otros. Este es el caso de Dennis y Arema, eso es formar e informar.

Esta bien orientada investigación (que no sé si calificar de contenido jurídico en enfoques médicos o médica con óptica legalista) debe de conducir al estudiante, al maestro, al abogado, al juez y al galeno especialista a ir más allá de la especulación irreflexiva (que tanto daño hace en cualquier campo en el que se les permita acceso) y volcarlos de lleno en la formación de lo que es el sistema integral de la administración de justicia, pues tiene el privilegio de poseer un amplio margen de posibilidad de aplicación práctica.

Los autores al conjugar teorías nuevas con los verdaderamente perturbadores aportes científicos de la medicina moderna al vasto y complejo circuito judicial, dejan bien fundamentados puntos que hasta hace pocos años eran subjetiva y objetivamente cuestionables por falta de ilustración científica-tradicional.

Por la misma relación del trabajo académico y profesional que a lo largo de estos años he tenido oportunidad de desempeñar y por la exigua bibliografía forense con que se puede contar, no dudo que obra de Castro-Dickerman es de obligada lectura tanto para el estudiante de Derecho en general como para el médico legal en particular.

La rápida evolución y progreso de la medicina moderna ha obligado a la medicina legal a acelerarse en sus cambios ya que por su propia naturaleza necesitaba la revisión y redacción nuevas de acuerdo a los avances registrados.

La actividad y tarea de Catedráticos y Jueces se haría vuelto fácil si desde nuestros estudios hubiésemos contado con un trabajo como el que hoy se nos dedica, el cual es muy completo y notable.

No me sorprende el lustre de este trabajo, desde hace tiempo, como lo he manifestado, conozco la inteligencia y despierta de sus autores, su buen juicio, el dominio sobre la materia. Esta obra es sólo un laurel mas en su larga carrera de éxito.

La literatura jurídica latinoamericana y centroamericana, y especialmente la hondureña debe de sentirse de contar con un volumen que influirá grandemente en la práctica de la Medicina Forense regional.

La habilidad en el desarrollo de los diferentes temas entusiasma y nos mantiene atentos. Este trabajo me confirma la idea de que escriben en serio solamente los lectores serios.

A mi juicio, y por las respuestas a miles de interrogantes que nos persigue en el ejercicio de una judicatura, este título quizás sea el que con más lucidez se haya publicado después de amplias investigaciones e intensas reflexiones.

La técnica en la exposición conduce a la investigación. La Medicina Legal es para los autores su arte personal y deben de comprender que sus verdaderas obligaciones no son el ejercicio de sus profesiones sino el enseñarnos, enseñarnos de todo y enseñárnoslo bien como lo han logrado hasta ahora gracias a su estudio continuo y perseverante.

En cada cita, en cada referencia los autores logran integrar elementos médicos y legales con dinamismo tal que las complejas reglas que controlan y ordenan la inmensa actividad de la ciencia médica referida al campo del Derecho nos parecen sencillas, ya que no han olvidado nada y todo lo han considerado en cada momento para lograr así la construcción de una obra en donde la descripción, el examen y la explicación se funden en una misma cosa: un libro sumamente didáctico.

La obra en si no crea un nuevo sistema sino una novedosa corriente de riqueza jurídica que permitirá a la medicina legal desarrollarse en sus dos grandes rubros el civil y el penal.

Los autores, personas de intensa trayectoria académica, de grandes inquietudes intelectuales, formadores de agradecidos profesionales logran con su obra, que es verdadero testimonio de esfuerzo, precisión, desinterés y sacrificio un solo destinatario privilegiado: la Justicia misma.

Es mi grata obligación expresar mi admiración y reconocimiento por la obra de los Doctores Castro-Dickerman dado el gran beneficio que reportará al ámbito judicial por el rico y variado contenido de la misma.

Finalmente, estamos convencidos, que el libro plantea un reto para los lectores que desean ser escritores de su inteligencia y responsables de sus obras. Los lineamientos que se proporcionan tendrán que ser enriquecidos por el maestro y por el lector mismo y concretados por el médico legal y por el Juez. La señal inequívoca de su éxito será que, gracias a su lectura, cada uno aprenda a inscribir su particular interés dentro de un horizonte mucho más amplio y que en ellos nazca amor y respeto a la disciplina de la Medicina Legal y a la dignidad intelectual de sus autores.

He aquí pues un libro: si logra hacerse amable y útil para quien estudia estas disciplinas habrá empezado a cumplir su destino y en especial de sus abnegados autores que ven así parte de su Destino realizado en su obra.

Doctor JORGE ANTONIO GIAMMATTEI AVILÉS
Presidente Corte Centroamericana de Justicia.
Managua, Nicaragua.

Contenido

	Pag.
Prólogo	*Vii*
Capítulo # 1 *Historia de la Medicina Legal en Honduras*	*3*
Capítulo # 2 *Análisis de Solicitudes Psiquiátricas del Departamento Médico Legal de Honduras.*	*9*
Capítulo # 3 *Tatuajes y su relación Psicosocial.*	*33*
Capítulo # 4 *Anticonceptivos Químicos y Dispositivos Intrauterinos.*	*41*
Capítulo # 5 *Síndrome del Niño Agredido en Honduras.*	*55*
Capítulo # 6 *Medicina Legal Penitenciaria.*	*77*
Capítulo # 7 *Riesgos y Accidentes de Trabajo en Jornada Ordinaria de los Empleados del Departamento Médico Legal.*	*87*
Capítulo # 8 *Análisis Químico Toxicológicos.*	*119*
Capítulo # 9 *Responsabilidad Civil en el Ejercicio Profesional de la Medicina.*	*137*
Capítulo # 10 *Aspectos Médico Legales del "SIDA".*	*147*
Capítulo # 11 *Malpráxis Vrs. Iatrogenia.*	*179*
Capítulo # 12 *Situación Jurídica del Médico ante las Prohibiciones Religiosas.*	*191*
Capítulo # 13 *Valor de la Prueba Pericial en el Ejercicio Inadecuado de la Medicina.*	*209*
Capítulo # 14 *Ofrecimiento de Servicios Médicos al Público.*	*217*
Capítulo # 15 *Tanatología y Deontología Forense "Cuando los Forenses se Equivocan".*	*225*
Capítulo # 16 *Heridas por Cuerpos Afilados.*	*231*
Capítulo # 17 *Heridas producidas por proyectiles disparados por Armas de Fuego.*	*235*
Capítulo # 18 *Cicatrización de Heridas.*	*249*
Capítulo # 19 *Aspectos Médico Legales de la Radiación.*	*261*
Capítulo # 20 *Accidentes de Tránsito.*	*291*
Capítulo # 21 *Aspectos Médico Legales del Trauma y su Relación con la Enfermedad*	*323*
Capítulo # 22 *Accidentes Aéreos.*	*335*
Capítulo # 23 *Trauma Eléctrico.*	*345*
Capítulo # 24 *Investigación en la Escena del Crímen.*	*351*
Capítulo # 25 *Dermonitrotest (Prueba de Parafina).*	*359*
Capítulo # 26 *Interpretación de las Manchas de Sangre.*	*365*
Capítulo # 27 *El DNA en Investigación Forense.*	*375*
Capítulo # 28 *Antropología Física Forense.*	*393*
Capítulo # 29 *Medicina Legal Tanatológica.*	*409*
Capítulo # 30 *Aspectos Médico Legales de las Autopsias.*	*415*
Capítulo # 31 *Revisión de Muertes Violentas Autopsiadas en el Departamento Médico Legal y su relación con la Ingesta de Alcohol.*	*433*
Capítulo # 32 *Autopsias Médico Legales.*	*457*
Capítulo # 33 *Contenido Gástrico Utilidad en Tanatocronodiagnóstico.*	*467*
Capítulo # 34 *Entomología Forense Tanatocronodiagnóstico.*	*475*
Capítulo # 35 *Edad por Diagnóstico Radiológico y Odontológico en Medicina Legal.*	*491*
Capítulo # 36 *Contusiones*	*505*

CAPITULO # 1

HISTORIA

DE LA MEDICINA LEGAL EN HONDURAS

DRA. AREMA DICKERMAN KRAUNICK

DESARROLLO HISTORICO DE LA MEDICINA LEGAL EN HONDURAS

Sección A: Etapa Empírica

Entre los años de 1963 a 1971 el Dr. Manuel Carrasco Flores fué el único médico forense en Honduras.- Recibió un curso de quince (15) días en México y regresó con la inquietud de formar el Instituto Nacional de Medicina Forense, que no pasó de ser un anhelo.

Sección B: Etapa Científica

Se inició cuando el Dr. Luis Vidal Ramos regresó al país después de haber realizado estudios de Medicina Legal, en *Milán, Italia. Hasta entonces en Honduras,* no existía un departamento u oficina Médico Legal que sirviera de apoyo a los Tribunales de Justicia. El Dr. Vidal Ramos tuvo que iniciar gestiones para lograr que el 29 de enero de 1975, por acuerdo número 26, emitido por la Corte Suprema de Justicia se creara lo que sería el departamento de Medicina Legal del Poder Judicial de Honduras dependiente del alto tribunal.

En el capitulo primero, de las disposiciones generales expresa:

Artículo Segundo: el Departamento Médico Forense funcionará temporalmente, con el personal que el referido acuerdo establece, sin perjuicio de su aumento en el futuro.

Artículo Tercero: La función técnica del servicio auxiliar de Medicina Forense consistirá en cooperar con los tribunales y juzgados en la aplicación de la ley, asesorándolos en casos de índole médica que se les presenten.

Artículo Cuarto: El Departamento Médico Legal prestará servicios a los tribunales y juzgados del Departamento de Francisco Morazán, pudiendo sin embargo, y a petición expresa, evacuar consultas en casos especiales que se presenten en los juzgados y tribunales del resto del país. El campo de acción del departamento se irá ampliando progresivamente a medida que las disposiciones presupuestarias lo permitan, hasta cubrir todo el territorio nacional.

Por esto, debe reconocerse al Dr. Luis Vidal Ramos *como el propulsor y primer jefe de dicha oficina.*

En efecto, laboró como Jefe y Médico Legista, aunque por el sistema de nombramientos del Poder Judicial, figurara como médico autopsiante. La cantidad de solicitudes para evaluaciones que remitían los respectivos tribunales, y el volumen de autopsias que se practicaban en el mismo departamento obligó al nombramiento de más personal médico. Desde luego, que con la salvedad del Dr. Ramos dicho personal de apoyo carecía de estudios en ciencias forenses.

A causa de la falta de un servicio de laboratorios y la apatía manifiesta de las respectivas autoridades judiciales, el Dr. Ramos debió gestionar equipo ante la Embajada de Japón.

Este gobierno accedió a donar equipo valorado en U.S.80,000.00 para el ansiado laboratorio toxicológico. *El departamento Médico Legal, contó entonces con* una sala de autopsias en la oficina principal. Constaba

de una mesa de cemento, aparte del equipo donado por el Japón que incluía un frigorífico. Por otra parte con el frigorífico se improvisó otra sala en el cementerio general de Tegucigalpa.

A inicios de 1986, se reestructuró el personal al verificarse que el equipo donado se había deteriorado.

La Oficina Médico Legal realizó bajo la dirección del Dr. Ramos, estudios que repercutieron en la vida político-social de Honduras. Entre ellos pueden citarse los motivados con el hallazgo de restos humanos en cementerios clandestinos, el estudio de los cadáveres

Laboratorio de Ciencias Forenses del Dpto. de Medicina Legal de Honduras, (1997).

Antes de la llegada del Dr. Castro a Honduras los médicos dictaban sus informes, sin dejar constancia de su puño y letra. Esto fué cambiado.

crimen de los Ferrari, la comprobación de signos de tortura y la manera de muerte del Mayor Zúñiga Morazán, etc.

En el mes de octubre de 1986, ocurrió un accidente de tránsito en el que fallecieron miembros del cuerpo de voluntarios del Japón. El Dr. Ramos como único Médico Legista se vio obligado a realizar las autopsias de las trece víctimas. Pocos días después, el 11 de octubre, fallecía el Dr. Ramos cuyo corazón ya estaba debilitado por un infarto sufrido años antes.

Para llenar el vacío así creado en la dirección del Departamento Médico Legal, la Corte Suprema nombró interinamente al Dr. Marco Antonio Ponce quién laboró desde la fundación de la oficina forense como médico legal. En el acuerdo respectivo se condicionó dicha designación al tiempo para que el Dr. Dennis Castro Bobadilla terminara su especialización en medicina legal en la Universidad de Costa Rica.

Durante el mes de diciembre de 1986 el Dr. Castro Bobadilla fue nombrado provisionalmente en el Departamento Médico Legal de Honduras como médico legista.

En ese período realizó, los estudios de muertes violentas, y elevó a la Honorable Corte Suprema de Justicia sus observaciones para la reforma necesaria de los protocolos de autopsia, así como la factibilidad de trasladar la sala de autopsias que estaba en el cementerio general a una nueva sede para todo el Departamento Médico Legal.

Bajo la presidencia del Abg. Don Salomón Jiménez Castro en febrero de 1987 se inició la construcción de la nueva morgue judicial en el edificio de los tribunales. Esta disposición halló resistencia inicial de parte de funcionarios judiciales quienes objetaron la vecindad de una morgue.

El Departamento Médico Legal por instrucciones de la Corte Suprema, suspendió temporalmente las autopsias de muertes violentas, y realizó únicamente las muertes no violentas ó sea las naturales, mientras persistía la inopia de médicos especialistas en medicina legal, aunque habían anatomo patólogos al servicio de la oficina forense, pero como se sabe en su formación académica no se hace incapié en éste tipo de muerte.

El Dr. DENNIS CASTRO EN LA HISTORIA DE LA MEDICINA LEGAL DE HONDURAS

En 1988, se nombró al Dr. Dennis A. Castro Bobadilla como Director del Departamento Médico Legal de la Corte Suprema de Justicia de Honduras siendo entonces, el primer médico especializado en Medicina Forense en toda la historia del Estado de Honduras obteniendo el reconocimiento respectivo de la especialidad por el Colegio Médico.

El Dr. Castro, inició sus labores realizando los cambios contemporáneos a nivel de los protocolos y dictámenes que hasta entonces emanaban en dicha oficina, a su vez al realizar sobre la marcha la enseñanza de la investigación forense a los médicos generales que ahí laboraban así como a los patólogos ya que ninguno de los dos tipos de profesionales tenían entrenamiento en el campo forense; lejos de eso se encontraban allí por el aspecto laboral puro.

Había que iniciar el trabajo de borrar la imagen clásica "de muertólogos", que durante muchos años se tuvo

de la medicina forense en Honduras, hasta el extremo tal que se tuvo la impresión de que eran discriminados tanto por médicos como por abogados, quienes en cada grupo profesional los trataban como elementos de un sitio fúnebre.

Para poder realizar el objetivo anterior se dio la enseñanza respectiva en los sótanos del Palacio de Justicia, inicialmente con apenas 20 a 25 personas lo que fue creciendo poco a poco a medida que iba despertando el interés general.

Se abasteció de químicos y reactivos el laboratorio forense, se iniciaron los estudios de histopatología, espectrofotometría, análisis cuantitativo y cualitativo de drogas, servicios de levantamiento de cadáveres las 24 horas del día y la práctica de autopsias en el mismo horario.

Se iniciaron con buen suceso las jornadas nacionales de medicina legal que a la fecha de éste escrito han llegado a ser una reunión anual de profesores de medicina forense a nivel universitario nacional e internacional.

En las bodegas del Poder Judicial se iniciaron las primeras actividades docentes en 1968.

En la época que el Dr. Castro Bobadilla fungió como Director, se participó directa e indirectamente en los casos más sonados de la historia judicial hondureña, entre otros como el los accidentes aéreos de la Compañía SAHSA donde demostró a propios y extraños la capacidad profesional y organizativa en estados de necesidad forense, misma dinámica que honró al poder judicial de entonces; en las investigaciones forenses de la muerte de la joven Riccy Mabel Martínez Sevilla, la muerte de la poetiza Clementina Suárez, accidentes terrestres de la Empresa Saenz, investigaciones forenses de la muerte del General Gustavo Adolfo Alvárez Martinez, del joven Willy Agurcia Lefevre, en la investigación de personas desaparecidas, en el derribamiento de un helicóptero de la Fuerza Aérea Hondureña en el territorio salvadoreño, etc, e innumerables casos tanatológicos, clínicos forenses, delitos sexuales y otros de la especialidad médico forenses.

Fué llamado a servir a la República de El Salvador, en donde se inició el trabajo de organización y montaje del servicio forense de esa nación. Con los años hoy por hoy el más grande, más completo y de mayor cobertura de todo Centroamérica y Panamá.

En vista de que en Honduras hay muertes de personas cuyos cuerpos nadie reclamaba, se logró adquirir un terreno en donde de inhumarán en forma ordenada y previa autopsia constituyendo el primer poder judicial de Latinoamérica con un cementerio de desconocidos.

Pero a su vez se tuvo grandes sinsabores una de las más grandes ha sido el sistema de selección de personal en el poder judicial especialmente para medicina legal. -Empezó ha invadir la improvisación en el servicio

Entrenamiento a médicos salvadoreños, por el Dr. Castro. Dra. Nuria de Escobar recibe diploma del expresidente del Poder Judicial Rosendo Lozano M., finalizado el curso.

forense al nombrarse de dedo al personal que iba a acompañar en el trabajo al Dr. Castro Bobadilla.

Entre otros ocasionaron problemas de narcotráfico hasta paidofilia, negocio con cadáveres hasta drogas, exfuncionarios que pidieron que se cambiaran dictámenes para beneficiar a sus conocidos, intentos de sobornos por extranjeros en Honduras, etc.

El Dr. Castro Bobadilla ofreció su renuncia en dos ocasiones al Presidente entonces del Poder Judicial de Honduras en vista de lo narrado, habiendo fungido como Director de la Oficina Médico Legal por cinco años consecutivos, dejando inclusive terrenos y planos de la oficina Forense de San Pedro Sula.

Al fin aceptaron la renuncia, envuelto de gran optimismo por el trabajo realizado, pero con gran decepción porque la medicina forense de Honduras ha sido y está siendo manejada con desconocimiento del verdadero sentido de éste servicio en la justicia contemporánea.

Después de la salida del Dr. Castro Bobadilla , no hubo nombramientos en la Dirección Forense quedando interinamente el Dr. Miguel Pon y en 1994 pasó a

la Jurisdicción del Ministerio Público, pero a la fecha languidece de Dirección Profesional especializada donde se mezcle la experiencia,la investigación y ejecutividad.-La falta de personal verdaderamente

Bajo la dirección del Dr. Castro Bobadilla se han realizado en Honduras cinco jornadas de medicina legal.

calificado es su principal caracteristica actual, además de falta de equipos, locales propios es más casi, podríamos asegurar que en Honduras, lo que es medicina forense sólo "existe" en Tegucigalpa.

Se cree, que la medicina forense en Honduras no pasará más allá de lo que hasta hoy ha realizado, mientras siga por el camino que la llevan los que dirigen politica, por que la medicina legal de Honduras no esta en manos de especialistas forenses que puedan llevarla por mejores derroteros.

En los momentos iniciales casi, de pasar al Ministerio Público de Honduras, ya se le convirtió en una oficina de "segundo piso", en vista de la falta de infraestructura propia y adecuada por lo que se le ubicó temporalmente en el segundo piso de un edificio no apto para sus labores profesionales, impresiona como " existir por existir", mismo que ocurre desde la creación de dicha oficina que está al servicio de la justicia hondureña.

A nivel universitario, el panorama no es más interesante, en vista que sólo en la Escuela de Derecho han existido sesenta" maestros" de medicina forense entre los que se incluye un ingeniero; y en la Escuela de Medicina otro tanto similar.

El actual curriculum de Medicina Forense en el pensum académico del Médico General de Honduras, se reduce a una clase de dos horas diarias de lunes a viernes durante cinco semanas, ó sea veinticinco días de dos horas diarias, pero en el primero y en el último dia no se dan clases por ser, el inicio de ellas y el examen final el día último, en consecuencia son 23 días por dos horas que hacen 46 horas de clase servida, habría que considerar, si es suficiente para una enseñanza adecuada para un profesional médico que sirva a la administración de justicia,pero en manos de ellos se encuentran los diferentes centros forenses de Honduras, y recae en estos la principal responsabilidad en la justicia hondureña: el peritaje médico forense.

Actual opinión sobre la Calidad de los Servicios de la oficina forense.

En el resto del territorio nacional, no existen oficinas forenses, habiendo un verdadero vacío en éste campo tan importante en la Justicia.

Está por verse el futuro histórico de la Medicina Forense en Honduras, ahora que nos acercamos al tercer milenio.

Grupo de alumnos de la UNAH - ANAPO, Honduras 1994.

" La base de la Democracia es la Justicia, la base de la Justicia es la Medicina Legal"

Palabras del Dr. Dennis A. Castro Bobadilla en ocasión de la Primera Jornada Internacional de Medicina Legal en Honduras en noviembre de 1989.

MEDICINA LEGAL PSIQUIATRICA

CAPITULO # 2

ANALISIS DE SOLICITUDES PSIQUIATRICAS DEL DEPARTAMENTO MEDICO LEGAL DE HONDURAS

DR. DENNIS A. CASTRO BOBADILLA
DRA. AREMA DICKERMAN KRAUNICK

COLABORADORES
DR. LUIS A. FUNEZ
DR. JOSE ALEJANDRO ALVARADO S.
DR. GUSTAVO RAMIREZ
DR. FREDY N. CARVAJAL
DR. NELSON J. RODRIGUEZ
DR. JOSE L. GUEVARA

INTRODUCCION

La siguiente investigación se basa en los casos de personas a quienes se solicitó una evaluación psiquiátrica, las cuales se presentaron al Departamento Médico-Legal de Honduras, ya sea voluntariamente o por orden judicial.

Dentro del total de solicitudes de exámenes Médico Forense pedidos al Departamento Médico-Legal de Honduras se pueden observar entre otros, las siguientes solicitudes por violación, reconocimiento de personas, calificación de edad, levantamiento de cadáver y evaluación Psiquiátrica, siendo estas últimas las que se tomaron como fuente de información para realizar nuestra investigación, para lo cual seleccionamos las solicitudes de evaluación psiquiátrica de cada mes y posteriormente unimos toda la información obtenida de los primeros 10 meses de 1993, arrojando un resultado global de 137 solicitudes, las cuales forman la base en que cimentamos nuestra investigación.

JUSTIFICACION

El campo de la Medicina Legal es amplio, y dentro de la Psiquiatría Forense se contempla una necesidad para unirlos con las demandas y necesidades jurídicas.

Es casi una obligación ante todo, buscar, conocer y demostrar cual es la magnitud de estudios y evoluciones psiquiátricas realizadas en el departamento Médico-Legal.

¿Por qué?, porque de esta manera, se tomarán mayores partes en la aplicación justa y verdadera de la ley, que de una u otra manera mantiene estabilidad, condicionamientos y codificaciones individuales y colectivas dentro de un sistema de vida.

OBJETIVO GENERAL

Realizar análisis sobre las solicitudes de evaluación psiquiátricas hechos al Departamento Médico-Legal de Honduras durante el período de enero-octubre de 1993.

OBJETIVOS

1.- Determinar el número de solicitudes de dictamen de evaluación psiquiátrica, durante el período de enero a octubre de 1993.

2.- Determinar en que población de acuerdo al sexo es más frecuente la solicitud de evaluación psiquiátrica.

3.- Determinar a que edad es más frecuente la solicitud de evaluación psiquiátrica.

4.- Determinar de que juzgado se pidieron más solicitudes de dictamen psiquiátrico.

5.- Determinar cuales son más frecuentes dentro de las solicitudes psiquiátricas pedidas.

6.- Determinar el nivel de educación que con más frecuencia se encuentran dentro de las solicitudes de dictamen psiquiátrico.

DEFINICION DE VARIABLES

No. de Solicitudes:

Se revisarán las solicitudes para examen, entre los meses comprendidos de enero a octubre de 1993.

Edad:

Se tomará todos los pacientes, cuyos diagnósticos hayan presentado alteración psíquica o no. Y se tomará la edad y las clasificaremos de la siguiente forma: 0-15, 15 - 30, 31 - 45 años, 46-60 - años, 61-75 y los consignados.

Sexo:

Se tomará todo paciente femenino o masculino, cuyo diagnóstico presente alteración psíquica o no.

Lugar de Procedencia:

Se tomará lugar de procedencia, para determinar en que área se presenta mayor o menor afluencia de solicitudes para realizar evaluación psiquiátrica.

Motivo de Solicitud:

Se tomará el motivo por el cual se solicita la evaluación psiquiátrica y se determinará cual es la mayor y menor frecuencia.

Ocupación:

Se tomará la ocupación de los pacientes encontrados en la solicitud para realizar examen psiquiátrico.

Nivel de Educación:

Se tomará el grado de escolaridad de cada paciente.

Juzgado:

Determinar en que juzgado se presentó la mayor o menor cantidad de las solicitudes psiquiátricas.

MARCO TEORICO

EL PSIQUIATRA Y EL ABOGADO, SU RELACION

El psiquiatra está capacitado para detectar trastornos y manejar la personalidad, y desviaciones de la conducta tales como: psicósis, psiconeurosis, neurosis, reacciones psicofisiológicas, desórdenes orgánicos cerebrales y retardo mental. Por ende, la psiquiatría estudia como parte de la Medicina, los trastornos de la personalidad con problemas emocionales y las enfermedades mentales.

El campo de la psiquiatría está ampliado por una serie de patologías que al mismo tiempo se le puede obviar en 2 grupos amplios que cubren la mayoría de los trastornos mentales: neurosis y Psicosis, en las cuales, hay una serie de variedad de patología y que su diferencia fundamental consiste en el "darse cuenta" o mantener o no un equilibrio con el medio ambiente.

Además de los principios de psiquiatría que debe tener un abogado, debe ser capaz de entender las variaciones de la personalidad y conductas modelos que engloba el papel del psiquiatra. Este entendimiento puede ser una diferencia substancial en la elección de un Abogado a un Psiquiatra en la evolución Médico-Legal.

Los neurosiquiatras han tenido un significante trabajo en la Medicina Forense, ya que analiza este campo desde el punto de vista Neurológico y Psiquiátrico. Han sido llamados para el examen de reacciones Psicofisiológicas seguidas de traumas para determinar la etiología de los síntomas específicos, los cuales pueden ser orgánicos, funcionales o ambos.

El Psicoanalista considera el campo de los conflictos psicodinámicos, los cuales puede prevenir o inhibir libertad.

El Abogado debe ser honesto en la escogencia del psiquiatra evaluador y al mismo tiempo este debe ser honesto, capaz y científicamente neutral en sus enfoques; sus evaluaciones dependerán en gran parte de su experiencia y su capacidad personal.

EL PSIQUIATRA Y LA LEY CRIMINAL

Rol del Psiquiatra en enfermedades mentales y procesos criminales:

Tradicionalmente, el psiquiatra es llamado para evaluar al sospechoso o defendido con respecto a lo siguiente:

a) Determinar la presente insonidad bajada en enfermedad mental, ejemplo: Si el acusado es capaz de entender la naturaleza de los cargos contra él, para cooperar en su propia defensa.

b) Determinar la responsabilidad criminal en el tiempo de la ofensa, ejemplo: Evaluación de estado mental en un tiempo más temprano para aseverar *si el defendido ha estado sufriendo de enfermedad* mental, en la cual, el no sabía la naturaleza del acto que el alega haber dicho y que no sabía que lo estaba haciendo era un error.

c) Recomendaciones por disposición para la Corte después del hallazgo, ejemplo: La determinación de encarcelación o no de un individuo que sufre un trastorno mental, evaluando si este hecho puede o *no empeorar su estado.*

d) Recomendaciones para ejecución de la sentencia, ejemplo: Si el Médico encuentra que el individuo está sufriendo de una enfermedad mental y el cual él no sabe porque está siendo ejecutada la sentencia.

El Psiquiatra y la Ley Civil:

La mayor importancia en el área de la psiquiatría forense, es entender lo que está adentro de la competencia.

Competencia, es el término dado en cuestiones legales a el "arte".

Generalmente cuando se habla de competencia, debemos hacer referencia a la habilidad individual de tratar su propia relación y sus determinaciones.

Generalmente se habla que una persona es incompetente cuando carece de la capacidad de saber la extensión de sus problemas, relaciones y determinaciones amplia y procedentes .

No se necesita ser psicótico para ser incompetente, por ejemplo lo puede ser un alcohólico.

Un juzgado está en pleno derecho de declarar incompetente a muchos individuos, que con evaluación psiquiátrica previa se le determine esta condición.

Se debe recordar que una declaración de incompetencia es la Corte y no el Psiquiatra, quién hará la declaración. El Psiquiatra meramente actúa como un consultante como lo hace en cualquier otra instancia de la Psiquiatría Forense.

PSIQUIATRIA FORENSE GENERAL

La Psiquiatría:

Es la rama de la medicina que trata de la enfermedad mental, los problemas emocionales y los trastornos de personalidad.

La Psiquiatría inició su desarrollo en el siglo XIX.

Existen mezclas de pacientes psiquiátricos con delincuentes comunes en algunos medios hospitalarios y *penitenciarios.*

se considera a Yean Esquerol (1771 - 1840), el sucesor de la psiquiatría forense.

Psiquiatría Forense:

Se define como la aplicación de los conocimientos psiquiátricos a la administración de justicia.

Objetivos del Psiquiatra:

a) Ser un auxiliar del juez, ilustrándolo sobre aspectos mentales del imputado en relación con el delito cometido.

b) Aportar los fundamentos científicos para el tratamiento judicial del enfermo mental.

c) Establecer la capacidad mental de una persona en *el campo civil.*

Estos objetivos implican revisar dos conceptos fundamentales:

1.- La responsabilidad penal

2.- La capacidad civil en sus aspectos psiquiátricos

Responsabilidad penal:

Todo el individuo debe estar consciente del mundo exterior, razonar y juzgar acerca de lo que es moralmente correcto y controlar su propia conducta.

Conviene completar el estudio psiquiátrico con un examen neurológico completo que incluya electroencefalograma.

En resumen, desde el punto de vista psiquiátrico forense, la responsabilidad penal está relacionada con la capacidad del individuo para comprender el carácter

de sus actos y para controlar sus impulsos. Si esta capacidad está conservada hay imputabilidad.

Si está limitada hay imputabilidad disminuida y si está abolida; se trata de los casos de inimputabilidad.

El estado mental en el momento del hecho:

Reglas:

a) No limitarse al examen de las acciones o declaraciones que motiven el juicio.

b) Recibir las declaraciones del imputado que figuran en el expediente judicial.

c) Si éste no da una idea clara del estado mental en el momento del hecho, obtener de parientes, conocidos, compañeros, maestros, descubriendo las actuaciones, declaraciones y comportamiento del imputado.

Capacidad Civil:

Para la psiquiatría forense, este concepto se equipara con el de capacidad mental y se refiere a la aptitud de un individuo para manejar sus asuntos prudentemente.

Hospitalización Psiquiátrica:

Para poder realizarlo, algunas legislaciones han establecido la obligatoriedad de la orden judicial, previa audiencia y examen médico realizado como requisitos de tal hospitalización y una vez internado, el paciente queda sometido a exámenes, informes médicos.

SIMULACION DE ENFERMEDAD MENTAL

Simulación:

En un proceso psíquico caracterizado por la decisión consciente de reproducir trastornos patológicos valiéndose de la imitación con la intención de engañar a alguien, durante un tiempo más o menos prolongado.

Características de Simulación:

1.- Voluntad consciente en el fraude

2.- Imitación de trastornos patológicos o de sus síntomas

3.- Obtener un beneficio inmediato para el simulador.

La simulación de enfermedades ha existido desde las épocas más remotas.

Motivos de Simulación:

En el uso de la enfermedad mental, el objetivo buscado es el beneficio de los exámenes de responsabilidad penal por enagenación o trastornos mental transitorio en delitos como el homicidio y la violación.

Tipos de Simulación:

Puede ser verdadera y falsa.

La Simulación Verdadera:

Se caracteriza porque el individuo es consciente de que esta fingiendo un padecimiento psiquiátrico que no tiene.

En la Simulación Falsa:

Existe una enfermedad mental, la cual puede exagerarse (Sobresimulación), prolongarse o reproducirse (Metasimulación) y ocultarse disimulación.

Cuadro Clínico:

Amnesia, alucinaciones, ideas delirantes, apatía, mutismo, hipocondríasis, fugas que no llegan a confirmar un síndrome y menos una enfermedad definida.

De acuerdo con la actitud del simulador, se clasifican las formas clínicas de simulación.

1.- Formas Pasivas:

(Predominan los fenómenos de inhibición, negativismo, mutismo, estupor).

2.- Formas Activas:

Existen signos de agitación, excitación psicomotoras desordenadas e incoherentes, reacciones absurdas.

3.- Formas Estuporosa:

Expresiones de estupidez, mirada fija, aislamiento del medio ambiente.

Diagnóstico:

1.- Proceder en especial forma como estar ante un verdadero enfermo y realizar un estudio psiquiátrico exhaustivo

2.- Analizar la condición que se simula y el motivo de la simulación.

3.- Realizar pruebas especiales (test clínico de Capelli, reflejo Psico-galvánico).

Psicogénesis Delictivas:

Se estudian los mecanismos psicológicos de la conducta antijurídica del delincuente, la naturaleza psíquica del acto delictivo y el estado del individuo en el momento de delinquir.

d) Insuficiente: por pérdida (demencia y estado confusional).

e) Disgregada: en los Esquizofrénicos.

Trastornos de la Percepción:

a) De identidad: exagerada hacia el dolor en neurosis histérica.

b) De Localización: objetos disminuidos o aumentados.

c) En el tiempo: fenómenos que suceden con rapidez o lentitud.

e) Seudopercepción:

Ilusiones: Percepción deformada de un objeto.

Alucinaciones: Percepción sin objeto de la conciencia.

Trastornos de la Memoria:

Son frecuentes en síndromes cerebrales, enfermedades por edad y trastornos de la conciencia.

Trastornos Cuantitativos:

a) Hipermnesia: Aumento en la actividad de la memoria.

b) Dismnesia: hay olvido total para unos hechos.

c) Hipomnesia: Es una disminución de la memoria en unas diversas fases.

d) Amnesia: Es la capacidad de fijar, corregir, evocar o reconocer, puede ser parcial o total.

Trastornos Cualitativos: Paramnesias o Falso Reconocimiento:

a) Fenómeno de lo ya visto: El individuo reconoce algo que en realidad nunca antes vio. (Ej. Esquizofrenia).

b) Fenómeno de lo nunca visto: Es lo contrario al trastorno anterior. El paciente niega haber visto antes algo que en realidad ya lo ha visto.

c) Ilusión de la Memoria: Consiste en la deformidad de los recuerdos para adaptarlos a la situación actual.

d) Alucinación de la Memoria: Es una evocación sin recuerdo.

Trastornos de la Conciencia:

La conciencia es el conocimiento que tiene el individuo del medio circundante. Los trastornos principales de la conciencia son:

a) Obnubilación u Oscurecimiento, como se observa en los estados de confusión mental, tiene un primer grado que es la fatiga al que sigue la obnubilación.

b) Estrechamente, corresponde a los "Estados Crepusculares", en los que hay psicomotricidad, confusión y amnesia

Trastornos del Pensamiento:

Son del curso y el contenido:

1.- Trastornos del Curso:

a) Pensamiento incoherente: La dirección del pensamiento no puede mantenerse firme.

b) Fuga o espismo de ideas: Las ideas brotan en sucesión rápida, sin llegar a ninguna idea final, ejemplo: María

c) Pensamiento desordenado: Tiene elementos muy heterogéneos en forma anormal con interrupciones arbitrarias.

2.- Trastornos del Contenido:

a) Pensamiento obsesivo: Hay representaciones dominantes que no pueden alejarse por la voluntad.

b) Ideas sobrevaloradas: Son convicciones de fuerte tono que influyen sobre el pensamiento total.

c) Ideas delirantes secundarias: Se originan falsas percepciones.

d) Ideas delirantes primarias: Son finales o terminales, surgen de la nada.

Trastornos de la Afectividad:

Pueden ser cuantitativos y cualitativos.

1.- Trastornos Cuantitativos:

a) Hipertimia: O afecto exaltado, como se observa en los maníacos.

b) Hipotimia: Afecto deprimido, con predominio de tristeza.

Se observa en estados depresivos.

c) Atimia: Falta de afectividad o indiferencia afectiva.

2.- Trastornos Cualitativos:

a) Formación de sentimientos nuevos (neotimia).

b) Aparición de sentimientos, inadecuados o afecto

d) Insuficiente: por pérdida (demencia y estado confusional).

e) Disgregada: en los Esquizofrénicos.

Trastornos de la Percepción:

a) De identidad: exagerada hacia el dolor en neurosis histérica.

b) De Localización: objetos disminuidos o aumentados.

c) En el tiempo: fenómenos que suceden con rapidez o lentitud.

e) Seudopercepción:

Ilusiones: Percepción deformada de un objeto.

Alucinaciones: Percepción sin objeto de la conciencia.

Trastornos de la Memoria:

Son frecuentes en síndromes cerebrales, enfermedades por edad y trastornos de la conciencia.

Trastornos Cuantitativos:

a) Hipermnesia: Aumento en la actividad de la memoria.

b) Dismnesia: hay olvido total para unos hechos.

c) Hipomnesia: Es una disminución de la memoria en unas diversas fases.

d) Amnesia: Es la capacidad de fijar, corregir, evocar o reconocer, puede ser parcial o total.

Trastornos Cualitativos: Paramnesias o Falso Reconocimiento:

a) Fenómeno de lo ya visto: El individuo reconoce algo que en realidad nunca antes vio. (Ej. Esquizofrenia).

b) Fenómeno de lo nunca visto: Es lo contrario al trastorno anterior. El paciente niega haber visto antes algo que en realidad ya lo ha visto.

c) Ilusión de la Memoria: Consiste en la deformidad de los recuerdos para adaptarlos a la situación actual.

d) Alucinación de la Memoria: Es una evocación sin recuerdo.

Trastornos de la Conciencia:

La conciencia es el conocimiento que tiene el individuo del medio circundante. Los trastornos principales de la conciencia son:

a) Obnubilación u Oscurecimiento, como se observa en los estados de confusión mental, tiene un primer grado que es la fatiga al que sigue la obnubilación.

b) Estrechamente, corresponde a los "Estados Crepusculares", en los que hay psicomotricidad, confusión y amnesia

Trastornos del Pensamiento:

Son del curso y el contenido:

1.- Trastornos del Curso:

a) Pensamiento incoherente: La dirección del pensamiento no puede mantenerse firme.

b) Fuga o espismo de ideas: Las ideas brotan en sucesión rápida, sin llegar a ninguna idea final, ejemplo: María

c) Pensamiento desordenado: Tiene elementos muy heterogéneos en forma anormal con interrupciones arbitrarias.

2.- Trastornos del Contenido:

a) Pensamiento obsesivo: Hay representaciones dominantes que no pueden alejarse por la voluntad.

b) Ideas sobrevaloradas: Son convicciones de fuerte tono que influyen sobre el pensamiento total.

c) Ideas delirantes secundarias: Se originan falsas percepciones.

d) Ideas delirantes primarias: Son finales o terminales, surgen de la nada.

Trastornos de la Afectividad:

Pueden ser cuantitativos y cualitativos.

1.- Trastornos Cuantitativos:

a) Hipertimia: O afecto exaltado, como se observa en los maníacos.

b) Hipotimia: Afecto deprimido, con predominio de tristeza.

Se observa en estados depresivos.

c) Atimia: Falta de afectividad o indiferencia afectiva.

2.- Trastornos Cualitativos:

a) Formación de sentimientos nuevos (neotimia).

b) Aparición de sentimientos, inadecuados o afecto

inadmisible: El paciente actúa con gozo cuando debería estar triste.

c) Coexistencia de elementos afectivos antagónicos (ambivalencia: son sentimientos contra puestos, concurrente).

1.- Trastornos de la Voluntad:

Pueden ser acción inmilícita y explícita.

a) Cuantitativos: Son disminución, hipobulia o abulia, se observa en síndromes catatónicos, estado de confusión mental, aumento o hiperbulia, caracterizan ciertos delirios.

b) Cualitativos: son impulsivos o impulsos: son actos impremeditados con características de verdaderas descargas eléctricas.

Compulsiones: Consisten en el conflicto entre el "querer y no querer", hay urgencia para realizar un acto contrario a los deseos corrientes.

2.- Trastornos de la Acción Explícita:

a) Apraxia: Incapacidad para ejecutar en forma correcta los actos.

b) Ecopraxia: Imitación automática de los movimientos del interlocutor.

c) Estereotipia: Imitación continua de actitudes o de movimientos.

d) Manerismos: Son movimientos accesorios sin finalidad, con que el individuo adorna sus actos.

e) Bizarrerías o Extravagancias Cinéticas: En medio de sus movimientos, el individuo realiza un acto aburrido, grotesco sin motivo.

f) Negativismo: El individuo se niega a realizar un movimiento que se le ordena, ejemplo: Catatónico.

g) Obediencia automática: El individuo ejecuta todos los actos pasivos que se le ordena, como si fuera un autómata.

h) Flexibilidad Cérea: Como si fuera de cera, el individuo adopta una postura dada.

III.- CLASIFICACION DE LAS ENFERMEDADES MENTALES.

Concepto de enfermedad mental: Es cuando hay una perturbación en el Psiquismo que determina un cambio en la adaptación social.

Clasificación Norteamericana: De acuerdo con el Comité de Nomenclatura y Estadística de la Asociación Americana de Psiquiatría (1968), se clasifican en:

1.- Retardo Mental.

2.- Síndromes Cerebrales Orgánicos, Psicóticos y no Psicóticos.

3.- Psicosis no atribuibles a padecimientos físicos Esquizofrenia, trastornos paranoides y otras psicosis.

4.- Neurosis.

5.- Trastornos de la personalidad y algunos otros:

- *Trastornos mentales no psicóticos*
- *Trastornos de personalidad*
- *Desviación Sexual*
- *Alcoholismo*
- *Drogadicción.*

6.- Trastornos Psicofisiológicos.

7.- Síntomas especiales.

8.- Trastornos Transitorios de situación.

9.- Trastornos de conducta de la niñez y de la adolescencia.

10.-Padecimientos sin trastornos psiquiátricos, manifiestos y padecimientos inespecíficos.

OTRAS CLASIFICACIONES:

1.- De acuerdo con sus causas, los trastornos mentales también pueden dividirse en:

a) Trastornos de origen orgánico o síndrome cerebral orgánico.

b) Trastornos de origen psicógeno

2.- Otra clasificación con criterio clínico práctico, distingue tres grandes grupos de enfermedades mentales:

a) Trastornos de Personalidad

b) Neurosis

c) Psicosis

PARANOIA Y ESTADOS PARANOIDES

LA PARANOIA:

En un trastorno mental crónico, que se caracteriza por falsas percepciones persistentes inalterables, sistematizadas y lógicamente razonadas.

El síntoma más importante, el delirio, está en la esfera del pensamiento, y aunque el comportamiento general y las reacciones emocionales no se alteran primariamente. es también cierto que aquél influye sobre ellas.

CAUSAS:

Son psicológicas, principalmente objetivas sobre valoradas que quedan frustradas sobre ellas, como factores contribuyentes pueden salvar experiencias traumáticas de la vida, por ejemplo: familia extremadamente autoritaria y cruel con el progenitor del mismo sexo del niño, oscos y dominantes.

De niño suele el paciente ser solitario, infeliz, inseguro y sin amigos, conforme crece se hace más sensible y piensa que los demás quieren hacerle daño. Habitualmente crítica todo, es exigente, desconfiado, pero en cambio no tolera que lo critiquen. Sus relaciones interpersonales son difíciles: en situaciones puede llegar a la psicosis paranoide.

CUADRO CLINICO:

La época de aparición de las ideas delirantes, oscila entre los 35 y los 45 años de edad.

a) Funciones Intelectuales:

Hay perturbación básica de la inteligencia que es de orden cualitativo, idea delirante, el juicio suele ser defectuoso, hay capacidad de atención, percepción y memoria.

Las ideas delirantes que tienden a predominar, son las de persecución, grandiosidad expansiva o ambas.

b) Funciones Afectivas y Volitivas:

El trastorno es cualitativo para adecuarlo a la conveniencia de la creencia delirante, de ese modo puede haber exaltación afectiva o conducta antisocial.

c) Evolución:

La enfermedad progresa por extensión, por constante adición de interpretación sobre la misma idea. A veces observaciones y remisiones periódicas.

d) Pronóstico:

Es una enfermedad incurable, puede mejorar al avanzar la edad.

CLASIFICACION DE LOS ESTADOS PARANOIDES:

1.- Personalidad paranoide: Suspicacia hacia los demás.

2.- Paranoia Clásica: Existe un sistema delirante.

3.- Esquizofrenia Paranoide: Características esquizofrénicas. (desordenes de raciocinio, pobre afectividad).

4.- Estados Depresivos: Depresión, pneúticos.

5.- Síndromes Cerebrales Orgánicos.

ASPECTOS MEDICO-LEGALES:

En estos enfermos son frecuentes los delitos graves de sangre, a veces masivos.

Se trata de delitos que requieren preparación meticulosa. Esto es posible porque el pensar, el querer y el actuar, están conservados y al servicio de una personalidad trastornada.

La naturaleza del delito está en relación con el tipo de idea delirante que predomine; atentados contra las personas y falsas denuncias, en los delirios de persecución; atentados contra la autoridad.

Desde el punto de vista penal, el paranoide es inimputable por la intensidad del trastorno.

La capacidad civil suele estar conservada. Son excepciones, el matrimonio del paranoide con delirio erótico y el testamento del delirante místico que puede desprenderse de toda su fortuna, condiciones que invalidan los respectivos actos.

PSICOSIS MANIACO - DEPRESIVA

Está dentro del grupo de trastornos afectivos mayores psicosis afectivas, esta enfermedad comprende:

a) Tipo Maniaco

b) Tipo Depresivo

c) Tipo Circular

CAUSAS:

Su carácter es hereditario, por medio de un gen dominante, ligado al cromosoma X. Altera el equilibrio del sistema nervioso central entre los sistemas dopaminérgicos (Noradrenérgicos Catecolaminérgicos) y los colinérgicos, con participación de las indolaminas y la serotonina. En la depresión hay disminución de las aminas, mientras en la manía están elevadas.

INCIDENCIA:

Las formas maníacas, se presentan principalmente en jóvenes, y las depresivas en edad mayor.

El primer ataque o acceso, suele presentarse antes de los 35 años.

PSICOPATOLOGIA:

La depresión se debe a hostilidad mal reprimida, o a sentimiento de culpa, no por lo que el individuo ha hecho, sino por lo que inconscientemente deseaba hacer.

Para algunos, la conducta maníaca es esencialmente una reacción de defensa, ante la necesidad emocional de establecer una relación de dependencia.

DIAGNOSTICO:

Se basa en las siguientes características:

1.- Trastorno acentuado del afecto, en el cual la ideación está a tono con el estado afectivo.

2.- No hay deterioro del intelecto o de la personalidad.

3.- Ataques bien definidos.

4.- Antecedentes familiares de la enfermedad.

5.- Factores desencadenantes psicológicos insuficientes para justificar el grado de enfermedad.

TIPOS DE PSICOSIS AFECTIVA:

1.- Psicósis maníaco depresiva, tipo Maníaco.

2.- Psicósis maníaco depresiva, tipo Depresivo:

El episodio actual es depresivo, no hay historia de episodios maníacos.

3.- Psicosis Maníaco depresiva, tipo Circular, actualmente Maníaco:

El episodio actual es maníaco, tiene historia de por lo menos un episodio depresivo anterior.

4.- Psicosis Maníaco Depresiva, tipo circular, actualmente depresiva:

El episodio actual es depresivo y tiene historia de por lo menos un episodio maníaco.

5.- Psicósis Maníaco depresiva, tipo Circular Mixta:

En el episodio actual hay síntomas depresivos y maníacos.

PSICOSIS AFECTIVAS NO ORGANICAS

1.- Tipo Depresivo:

Una psicósis depresiva cuyos síntomas pueden ser similares a los de un episodio depresivo de la enfermedad maníaco depresiva, pero que aparentemente es provocada por un evento entristecedor, como la muerte de un ser querido, frustración o desgano severo.

2.- Manía Reactiva (Tipo Excitación)

Similar al episodio maníaco de la enfermedad maníaco depresiva, pero provocada por stress emocional.

MANIFESTACIONES CLINICAS

La característica principal de estos trastornos es la presencia de alteraciones severas del estado de ánimo, manifestadas ya sea por cuadros depresivos o por cuadros de excitación (manía). En general estas enfermedades son cíclicas y el paciente presenta múltiples episodios durante su vida, dichos episodios están separados por períodos de normalidad psíquica.

Clasicamente los pacientes manifiestan tanto episodios de depresión como de manía, pero muchos sufren exclusivamente depresiones, algunos autores sostienen que algunos presentan manifestaciones exclusivamente maníacas, pero no es universalmente aceptado. Parece que dichos pacientes tarde o temprano presentan episodios depresivos severos o leves.

Es importante tener en cuenta que el mismo paciente maníaco-depresivo con ataques severos que requieren hospitalización, a veces presentan episodios leves de depresión o de excitación (Hipomanía), cuyo manejo es ambulatorio.

EVOLUCION

El primer ataque suele ocurrir entre la adolescencia y los 35 años de edad.

El 75% de los episodios son de comienzo agudo.

Los episodios de Manía son más frecuentes entre los 20-35 años y los de depresión entre 35-50 años.

En el 50-75 % hay recaída. Con cada nuevo episodio el intervalo libre de síntomas (lúcido) se acorta, algunos pacientes al final desarrollan esquizofrenia.

ASPECTOS MEDICO-LEGALES

En la Manía Clásica, el individuo puede causar agresión sin premeditación. En el depresivo, hay descuido de obligaciones familiares y personales, suicidio y homicidio altruista (madre que se precipita con su hijo en brazos).

Desde el punto de vista penal, en la fase maníaca como en la depresiva de justifica la inimputabilidad.

La incapacidad civil sólo está indicada cuando los episodios son prolongados o frecuentes.

La psicósis Maníaco-Depresiva. tiene intervalos lúcidos en efecto, terminado el episodio de agitación o depresión recobra una lucidéz completa, por esta razón, hay imputabilidad si comete un delito en un intervalo lúcido prolongado: es decir, lejos tanto del ataque anterior como del ataque posterior.

Por el contrario, será inimputable cuando el delito es cometido inmediatamente antes o después del episodio.

Para efectos civiles, el enfermo se considera alienado mientras no se demuestre, con el dictamen de dos psiquiatras, que el matrimonio o el testamento que ha realizado ante el notario, tuvo lugar durante un intervalo lúcido.

SINDROMES CEREBRALES ORGANICOS

CAUSAS:

Traumatísmo craneal, hemorragia subaracnoidea y otros accidentes cerebrovasculares, lesiones del cerebro ocupantes de espacio, parkinsonismo, corea de Hunktington, esclerosis múltiple, trastornos endócrinos, envenenamiento crónico (magnesia, mercurio), neurosífilis, arterítis, y desde el punto de vista Médico- Legal interesan, la ebriedad, la ebriedad complicada, la alucinosis alcohólica, delirium tremens, epilepsia y drogas.

DATOS CLINICOS

El rasgo cardinal es el cambio del tipo de la personalidad y de la conducta, manifestada principalmente por la alteración del control de la expresión de las emociones e impulsos.

Las emociones son característicamente lábiles y superficiales predominando la euforia y la apatía. La euforia puede dar lugar fácilmente a la despreocupación y apatía o a la cólera. La expresión de los impulsos es característicamente desinhibida y puede manifestarse por chistes inapropiados modales toscos, iniciativas sexuales inapropiadas o una conducta antisocial. La previsión y la capacidad para anticipar las consecuencias sociales y legales están muy disminuidas por lo que incurren en delitos como: ataque a personas, robos menores, agresiones menores, etc.

A menudo aparecen trastornos leves de la función cognitiva, pero no llega al deterioro intelectual.

EBRIEDAD:

Trastorno conductal manifestado por la ingestión de bebidas alcohólicas en exceso, que interfiere en la salud del bebedor o en su funcionamiento social o económico.

ETIOLOGIA

Comprende factores biológicos, psicológicos y socioculturales.

1.- Biológicos:

La deshidrogenesa alcohólica del hígado, es responsable de la oxidación del 95% del alcohol etílico. Hay diferencias únicas de la cantidad de enzima presente y esto condiciona la diferente reacción ante la ingesta del alcohol.

2.- Psicológicos:

La propiedad ansiolítica del alcohol, permite al individuo desinhibirse, relacionarse con otros, mantener seguridad en sí mismo y escapar de la realidad.

3.- Socioculturales:

Se menciona la actitud social hacia el licor, su relación con actos religiosos y sociales.

EBRIEDAD SIMPLE

Es una forma de intoxicación débil por la ingestión de bebidas alcohólicas, se deben distinguir 5 períodos:

a) Preebriedad:

Alcoholemia de 10-100 mg. de alcohol por cada 100 ml. de sangre. Se presenta lentitud de los reflejos, disminución de la visión y la audición, euforia o depresión, agresividad o pasividad, verborrea o mutismo.

b) Ebriedad Crepuscular:

Se presenta de 100-150 mg. OH/100 ml. de sangre. Se presenta hipoprosexia, hipomnesia, amnesia lacunar.

La visión y los reflejos están más afectados, hay trastorno de la conducta e incapacidad para conducir autos.

c) Ebriedad Psicótica o Completa:

Alcoholemia de 150-300 mg. OH/100 ml. de sangre. Existe una forma de trastorno mental transitorio completo o ebrioso de comienzo. Presenta incoordinación

motora con marcha tambaleante, lenguaje escondido y visión doble. Hay compromiso severo de las funciones mentales superiores, especialmente el juicio crítico. Puede haber ilusiones y alucinaciones.

d) Ebriedad Somnica:

Alcoholemia de 300-400 mg. OH/100 ml. de sangre. Trastorno mental completo ebrioso terminal.

El individuo cae en sueño profundo, con bradipnea, hipotensión, hipotermia, incapacidad para la marcha y la palabra.

e) Ebriedad Comatosa:

Alcoholemia superior a 400 mg. OH/100 ml. de sangre. Hay arreflexia, inconsciencia que va del estupor al coma y posibilidad de muerte.

EBRIEDAD COMPLICADA

En esta se presenta un marcado cambio en la conducta, mientras se ingieren pequeñas cantidades de bebidas alcohólicas, los que se caracterizan por ser de aparición brusca, conducta compulsiva, furiosa y desorganizada, duración breve (min. a hrs.), seguido de sueño profundo y amnesia para los hechos ocurridos.

Se puede acompañar de alucinaciones, reacciones de pánico o cólera y actos explosivos de agresión o destrucción.

FACTORES PREDISPONENTES:

a) Orgánicos:

- Lesiones Cerebrales: Traumatísmo e Infecciones (encefalitis).
- Epilepsia
- Que la persona haya tomado tranquilizantes.

b) Psicógenos:

- Esquizofrenia
- Neurosis Severa
- Trastornos de la Personalidad

ALUCINOSIS ALCOHOLICA

Es una emergencia psiquiátrica, porque el paciente puede cometer suicidio u homicidio ante las alucinaciones que sufre, dichas alucinaciones son auditivas, que duran después de que el individuo se ha recuperado de los síntomas y ya no bebe.

El sensorio lúcido y la ausencia de trastornos de la memoria, una vez pasado el episodio, diferencian este cuadro del delirium tremens.

DELIRIUM TREMENS:

Es la forma más grave del síndrome de abstinencia, se caracteriza fundamentalmente por alucinaciones visuales y temblores. Presenta al menos dos de los siguientes síntomas:

1.- Disminución de la vigilancia e insomnio

2.- Alteraciones Perceptivas

Aumento o disminución de la actividad psicomotora.

Los rasgos alucinatorios incluyen hiperactividad autonómica, aumento de la presión, alteración de la atención, pérdida de la memoria y desorientación.

ASPECTOS JURIDICOS:

a) Embriaguez Accidental:

Es inimputable, pues ésta es involuntaria o atribuible a las características del organismo del imputado o a la bebida.

b) Embriaguez Voluntaria:

Es imputable por culpa, y en la cual se tuvo la intensión de embriagarse, pero no de cometer delito alguno.

c) Embriaguéz Premeditada:

Es imputable por dolo, y en la cual existió un deliberado propósito de ingerir licor para cometer un delito, procurándose valor o planeando hacerlo en estado de ebriedad.

ASPECTOS MEDICO-LEGALES

En cuanto a la embriaguez complicada, la alucinosis y el delirium tremens es obvia su inimputabilidad como trastorno mental transitorio.

La ebriedad es motivo para anular muchos actos civiles si su intensidad llega a abolir el juicio y la voluntad. El matrimonio es válido siempre y cuando no se realice bajo los efectos agudos de intoxicación o estados psicóticos subagudos o crónicos de alcoholismo.

EPILEPSIA

Síndrome cerebral orgánico asociado a estados convulsivos que pueden tener un origen congénito o adquirido.

Estudiaremos cuatro tipos:

1.- Gran Mal;

Tiene un período preparoxistico un paroxístrico y un Post-Paroxístico.

a) Preparoxístico: Conocido como Aura caracterizada, por:

- Signos Motores: dolor abdominal, náuseas, micción, salivación.
- Signos Psíquicos: angustia, cólicos, temor, confusión.

b) Período Paroxístico: pérdida del conocimiento, caída al suelo, convulsiones tónico-clonicas, trismo, mordedura de la lengua, micción o defecación.

c) Período Post-Paroxístico: estado de confusión crepuscular, desorientación con posibilidad de reaccionar en diversas formas.

2- *Epilepsia Temporal: (Pequeño mal).*

Epilepsia no convulsiva, consiste en trastornos de los sentidos, memoria y sentimientos de irrealidad. Los episodios pueden durar minutos u horas, durante los cuales el individuo puede actuar con poca o ninguna conciencia.

3.- Furor Epiléptico:

Después de un ataque epiléptico, el paciene puede tornarse agresivo, comportarse de manera automática, de todo lo cual no tendrá recuerdo.

4.- Psicosis Epiléptica:

Enajenación mental que puede durar días o meses y ser de tipo esquizofrénico, maniacal, etc.

CARACTERISTICAS DEL ACTO EPILEPTICO:

1.- Independencia de circunstancias exteriores.
2.- Ausencia de motivo
3.- Ausencia de Premeditación
4.- Inicio Repentino
5.- Ejecución Automática
6.- Amnesia total o parcial del hecho
7.- Ausencia de cómplices
8.- Violencia exagerada y brutalidad del acto agresivo
9.- Repetición fotográfica
10.- Terminación brusca
11.- Duración breve.

IX REVISION DE LA CLASIFICACION INTERNACIONAL DE ENFERMEDADES MENTALES

290.- PSICOSIS ORGANICAS SENIL Y PRESENIL

290.0 Demencia Senil, Tipo Simple
290.1 Demencia Presenil
290.2 Demencia senil de Tipo Depresivo o Paranoide
290.3 Demencia Senil con Estado Confusional Agudo
290.4 Demencia Arterioesclerótica
290.8 Otras
290.9 Sin especificación

291.- PSICOSIS ALCOHOLICA

291.0 Delirium Tremens
291.1 Psicósis Alcohólica de Korsakov
291.2 Otra Demencia Alcohólica
291.3 Otra Alucinósis Alcohólica
291.4 Embriaguéz Patológica
291.5 Celotipia Alcohólica
291.6 Otras
291.9 Sin Especificación

292.- PSICOSIS DEBIDAS ADROGAS

292.0 Síndrome de Abstinencia de Drogas.
292.1 Estado Paranoide o Alucinatorio o con ambas manifestaciones, inducido por drogas.
292.2 Intoxicación Patológica inducido por drogas.
292.8 Otros
292.9 Sin Especificación

293.- PSICOSIS ORGANICAS TRANSITORIAS

293.0 Estado Confusional Agudo
293.1 Estado Confusional Sub Agudo
293.8 Otras
293.9 Sin Especificación

294.- OTRAS PSICOSIS ORGANICAS (Crónicas)

294.0 Psicósis o Síndrome de Krsakov (No Alcohólico)
294.1 Demencia en Enfermedades Clasificadas en otra parte.
294.8 Otras
294.9 Sin Especificación

295.- PSICOSIS ESQUIZOFRENICA

295.0 Tipo Simple
295.1 Tipo Hebefrénico
295.2 Tipo Catatónico
295.3 Tipo Paranoide
295.4 Episodio Esquizofrénico Agudo
295.5 Esquizofrenia Latente
295.6 Esquizofrenia Residual
295.7 Tipo Esquizoafectivo
295.8 Otras
295.9 Sin Especificación

296.- PSICOSIS AFECTIVAS

296.0 Psicósis Maniacodepresivas Tipo Maníaco.
296.1 Psicósis Maniacodepresivas Tipo Depresivo.
296.2 Psicósis Maniacodepresivas Circulares, Fase Maníaca.
296.3 Psicósis Maniacodepresivas Circular, Fase Depresiva.
296.4 Psicósis Maniacodepresivas Circular, Mixta.
296.5 Psicósis Maniacodepresivas Tipo Circular, Fase no Especificada.
296.6 Psicósis Maniacodepresivas de otro Tipo y del no Especificado.
296.8 Otras
296.9 Sin Especificaciones

297.- ESTADOS PARANOIDES

297.0 Estado Paranoide Simple
297.1 Paranoia
297.2 Paranfrenia
297.3 Psicósis Inducida
297.8 Otras
297.9 Sin Especificación

307.- SINTOMAS O SINDROMES ESPECIALES NO CLASIFICADOS EN OTRA PARTE

307.0 Tartamudeo
307.1 Anorexia Nerviosa
307.2 Tics
307.3 Movimientos Estereotipados Repetitivos
307.4 Trastornos Característicos del Sueño
307.5 Otros Trastornos y los no Especificados del Comer
307.6 Enuresis
307.7 Encopresis
307.8 Psicalgia
307.9 Otros y los no Especificados

308.- REACCION AGUDA ANTE GRAN TENSION

308.0 Con Predominio de las Alteraciones Emocionales
308.1 Con Predominio de las Alteraciones de la Conciencia
308.2 Con Predominio de las Alteraciones Psicomotoras
308.3 Otras
308.4 Mixtas
308.9 Sin Especificación

309.- REACCION DE ADAPTACION

309.0 Reacción Depresiva Breve
309.1 Reacción Depresiva Prolongada

298.- OTRAS PSICOSIS NO ORGANICAS

298.0 Tipo Depresivo
298.1 Tipo Agitado
298.2 Confusión Reactiva
298.3 Reacción Paranoide Aguda
298.4 Psicósis Paranoide Psicógena
298.8 Otras Psicósis Reactivas y las Reactivas no Especificadas
298.9 Psicósis no Especificada

299.- PSICOSIS PECULIARES DE LA NIÑEZ

299.0 Autismo Infantil
299.1 Psicósis Desintegrativa
299.8 Otras
299.9 Sin Especificaciones

300.- TRASTORNOS NEUROTICOS

300.0 Estado de Ansiedad
300.1 Histeria
300.2 Estado Fobico
300.3 Trastornos Obsesivos Compulsivos
300.4 Depresión Neurótica
300.5 Neurastenia
300.6 Síndrome de Despersonalización
300.7 Hipocondría
300.8 Otros Trastornos Neuróticos
300.9 Sin Especificaciones

301.- TRASTORNOS DE LA PERSONALIDAD

301.0 Trastornos Paranoide de la Personalidad.
301.1 Trastorno Afectivo de la Personalidad
301.2 Trastorno Esquizoide de la Personalidad
301.3 Trastorno Explosivo de la Personalidad
301.4 Trastorno Anancástico de la Personalidad
301.5 Trastorno Histérico de la Personalidad
301.6 Trastorno Asténico de la Personalidad
301.7 Trastorno de la Personalidad con Predominio de las Manifestaciones Sociopáticas o Asociales.
301.8 Otros Trastornos de la Personalidad
301.9 Sin Especificaciones.

313.- PERTURBACION DE LAS EMOCIONES PECULIARES DE LA NIÑEZ Y DE LA ADOLESCENCIA

313.0 Con Ansiedad y Miedo
313.1 Con Sentimiento de Infelicidad y Tristeza
313.2 Con Hipersensibilidad, Timidéz y Retraimiento Socia
313.3 Problemas de Relación
313.8 Trastornos Mixtos u Otros
313.9 Sin Especificación

314.- SINDROME HIPERSINETICO DE LA NIÑEZ

314.0 Perturbación Simple de la Actividad y de la Atención
314.1 Hiperconecia con Retardo del Desarrollo
314.2 Trastorno Hipercinetico de la Conducta
314.8 Otros
314.9 Sin Especificación

315.- RETARDO SELECTIVO DEL DESARROLLO

315.0 Retardo selectivo de la Lectura
315.1 Retardo selectivo en Aritmetica
315.2 Otras Dificultades Selectivas del Aprendizaje
315.3 Trastorno en el Desarrollo del Lenguaje o del Habla
315.4 Retardo Motor selectivo

304.7 Combinaciones de drogas del Tipo de la Morfina con cualquier otra.
304.8 Combinaciones que no comprenden Drogas del Tipo de la Morfina.
304.9 Sin Especificación.

305.- ABUSO DE DROGAS SIN DEPENDENCIA

305.0 Alcohol
305.1 Tabaco
305.2 Cannabis
305.3 Alucinógenos
305.4 Barbitúricos y Tranquilizadores
305.5 De Tipo de la Morfina
305.6 Del Tipo de la Cocaína
305.7 Del Tipo de la Anfetamina
305.8 Antidepresivos
305.9 Otras, las Mixtas y las no especificadas.

306.- ALTERACIONES DE LAS FUNCIONES CORPORALES ORIGINADAS POR FACTORES MENTALES

306.0 Osteomusculares
306.1 Respiratorios
306.2 Cardiovasculares
306.3 Cutáneos
306.4 Gastrointestinales
306.5 Genitourinarias
306.6 Endocrinas
306.7 De los Organos de los Sentidos
306.8 Otras
306.9 Sin Especificación

308.2 Con Predominio de Alteración de otras Emociones
308.3 Con Alteración Predominante de la Conducta
308.4 Con Alteración Simultánea de las Emociones y de la Conducta
308.8 Otras
308.9 Sin Especificación

310.- TRASTORNOS MENTALES ESPECIFICOS NO PSICOTICOS CONSECUTIVO A LESION ORGANICA DEL ENCEFALO

310.0 Síndrome del Lóbulo Frontal
310.1 Otro Tipo de Cambio de la Personalidad
310.2 Síndrome de Posconcusión
310.8 Otros
310.9 Sin Especificación

311.- TRASTORNO DEPRESIVO NO CLASIFICADO EN OTRA PARTE

312.- PERTURBACIONES DE LA CONDUCTA NO CLASIFICADA EN OTRA PARTE

312.0 Perturbación Inicidal de la Conducta Expresada en Forma Individual.
312.1 Perturbación de la Conducta en Pandilla
312.2 Trastorno Compulsivo de la Conducta
312.3 Perturbación Mixta de la Conducta y de las Emociones
312.8 Otras
312.9 Sin Especificación

315.5 Trastorno Mixto del Desarrollo
315.8 Otros
315.9 Sin Especificación

316.- FACTORES PSIQUICOS ASOCIADOS CON ENFERMEDADES CLASIFICADAS EN OTRA PARTE
RETRASO MENTAL

317.- RETRASO MENTAL DISCRETO
(C.I. 80 - 70)

318.- RETRASO MENTAL DE OTRO GRADO ESPECIFICADO

318.0 Retraso Mental Moderado
(C.I. 38 - 49)
318.1 Retraso Mental Grave
(C.I. 20 - 34)
318.2 Retraso Mental Profundo
(C.I. Menos de 20)

319.- RETRASO MENTAL DE GRADO NO ESPECIFICADO

345.- EPILEPSIA

345.0 Epilepsia no Convulsiva Generalizada
345.1 Epilepsia Convulsiva Generalizada
345.2 Estado de Pequeño Mal
345.3 Estado de Gran Mal
345.4 Epilepsia parcial con Alteración de la Conciencia
345.5 Epilepsia Parcial sin Mención de Alteración de la Conciencia
345.6 Espásmos Infantiles
345.7 Epilepsia Continua
345.8 Otras
345.9 Sin Especificaciones

E. 950 - E. 959 SUICIDIOS Y LESIONES

CONCLUSIONES

1.- *La edad en la cual se presentarón más solicitudes de dictamen psiquiátrico fue la edad de 16-30 años.*

2.- *El sexo a quien se le realizó con mayor frecuencia, evaluación psiquiátrica fué el masculino.*

3.- *La cantidad de diciámenes que inversamente proporcional al nivel educacional de los examinados.*

4.- *El juzgado que más solicitudes de dictamen psiquiátrico presentó, fue el Juzgado de Letras 5to. de lo Criminal.*

5.- *La mayoría de personas que presentaron solicitudes de dictamen psiquiátrico, estaban psíquicamente normales.*

6.- *La mayoría de solicitudes de dictamen psiquiátrico fue requerida por la población de otros municipios de Fco. Morazán.*

7.- *Los motivos más frecuentes fueron en su orden.*

Establecimiento de normalidad

Depresión

Psicosis

Retardo Mental

RECOMENDACIONES

1.- *Debe darse un tratamiento y hacer seguimiento de los pacientes a quienes se les diagnóstico alguna patología.*

2.- *En vista de que la mayoría de los examinados son reclusos. recomendamos practicar programas de salud mental dentro de la penitenciería.*

3.- *Practicar la evaluación psiquiátrica a todos los reclusos al momento de su ingreso a una penitenciería.*

4.- *Hacer una evaluación psiquiátrica a todos los reclusos de las penitenciérías, por lo menos cada 3 años.*

BIBLIOGRAFIA

- ***Medicina Legal (1)***
  Eduardo Vargas Alvarado
  cap. Nº 39
  Pág. 347 - 351
- ***Compendio de Psiquiatría (4)***
  Harold I. Kaplan
  Cap. Nº 16
  Pág. 297, 314
  Cap. N´18
  Pág. 431-434
- ***Psiquiatría para Médicos Generales (5)***
  Ricardo Gonzáles Meléndez
  Cap. Nº 4
  Pág. 238

CAPITULO # 3

TATUAJES

Y

SU RELACION PSICOSOCIAL

DR. DENNIS A. CASTRO BOBADILLA

DRA. AREMA DICKERMAN KRAUNICK

COLABORADORES:

DR. ANIBAL ALONSO MONTOYA

DR. HECTOR SANTOS ALVAREZ

DR. MARITH IVONEE LOPEZ

INTRODUCCION

El presente capitulo de investigación los hacemos con el objeto de determinar si existe relación entre personalidad, criminalidad y tatuajes, pues llama mucho la atención la elevada frecuencia de tatuajes en reos de la Penitenciería Central de la República siendo de poca frecuencia en la población general.

Debido a escasez de material bibliográfico, nuestro capitulo se basa en una investigación de campo.

La importancia radica en la ayuda que brindaría al médico forense para identificar el tipo de personalidad del tatuado, relacionándolo con la criminalidad y establecer la manera o tipo de muerte del mismo.

FORMULACION DEL PROBLEMA

Actualmente en nuestra sociedad vemos un gran numero de personas, generalmente jovenes adolescentes, que portan o exhiben variedad de formas y tamaños, así como mensajes en los llamados tatuajes. No es por todos desconocidos que éstos reflejan cierta sociopatia del individuo y más aún su relación con delincuencia; por lo que no está de menos formularse las siguientes preguntas:

1. Existe ciertamente relación entre tatuajes y delincuencia?
2. Tiene el tatuaje algún significado especial para el individuo que se lo realiza?
3. Que motiva a estos individuos a realizarse un tatuaje?
4. En que nivel social se ve con mayor frecuencia el tatuarse la piel?
5. Que grupos de edad se relacionan con ésta tendencia en la mayoría de los casos?

TATUAJES Y SU RELACION PSICOSOCIAL

Objetivos Generales:

- Relacionar los tatuajes con la conducta psicosocial de los individuos que se realizan los mismos.

Objetivos Específicos:

- Relacionar los tatuajes con el tipo de delito cometido por el individuo.
- Investigar si existe significado especial del tatuaje para el individuo.
- Investigar el nivel social de los individuos tatuados.
- Establecer que factores motivan el realizarse tatuajes éstas personas.
- Determinar en que grupos de edad existe mayor frecuencia de tatujes.

MARCO TEORICO

Tatuaje :

Dibujo grabado en la piel mediante la introducción de materiales colorantes bajo la epidermis por las punzadas o picaduras previamente dispuestas.

La palabra tatuaje deriva del polinesio: Tahou Ta– Dibujo. Se forma por la introducción de polvos inertes en la dermis.

CLASIFICACION

a) Tatuajes Decorativos: que pueden ser geográficos (nombres de ciudades) familiares (dedicados a los padres, cónyuge, etc.) o eróticos (por lo común pornográficos).

b) Tatuajes Identificativos: En su mayoría de carácter

Tatuaje Erótico en el Pene.

profesional, como en los marinos (anclas, timones, etc.).

c) Tatuajes médicos: Que pueden ser quirúrgicos o medicamentosos (como los de toxicómanos que se inyectan directamente la sustancia de su adición).

El médico forense debe describir su forma (de ser posible dibujarlos), dimensiones, color y localización.

HIPOTESIS

- Los tatuajes eróticos están relacionados con delitos sexuales.
- Los individuos tatuados pertenecen a un nivel social bajo.
- Para el individuo que se realiza un tatuaje, existe un significado especial de éste.
- El grupo de edad entre los 15 y 25 años es el más frecuente en la realización de tatuajes.
- La identificación con determinado grupo es el motivo con mayor frecuencia para realizarse tatuajes.

Tatuajes realizados en Indonesia

H. A. D. D.
22 Años
Comerciante
Procedente de Coluteca.
Delito: Homicidio Consumado y Violación.
Se realizó tatuaje con aguja y tinta china.
No refiere ningún motivo especial para la realización del tatuaje.

F. J. L. G.
26 Años Mecánico y Militar
Procedente de Nicaragua (Contra)
Delito: Lesiones (intento de asesinato)
Se realizó tatuaje con máquina; como requisito en su organización militar.

J. R. B. O.
24 Años
Comerciante y Militar
Procedente de Tegucigalpa
Delito: Narcotráfico
Se realizó tatuaje con aguja y tinta china. Refiere haberselo realizado como símbolo de hombría y recuerdo de amor.

H. T. C.
32 Años Mecánico
Procedente de San Pedro Sula
Delito: Homicidio y Robo.
Se realizó tatuaje con aguja y tinta china como símbolo de valor.

A. E. E. R.
25 Años Pintor y Carpintero
Procedente de Tegucigalpa
Delito: Robo
Se realizó tatuaje con aguja, tinta china y ácido de batería, por imitación e identificación.

G. D. M. A.
19 Años Mecánico
Procedente de Tegucigalpa
Delito: Tentativa de Parricidio
Se realizó tatuaje con aguja en la colonia Kennedy como símbolo de identificación y para llamar la atención.

H. W.
28 Años
Procedente de Tegucigalpa
Delito: Robo, Lesiones y Detención Ilegal
Se realizó tatuaje con máquina como recuerdo amoroso y llamar la atención.

Detenido en la Penitencieria Central.
28 Años Militar
Procedente de Tegucigalpa
Se realizó tatuaje con aguja y tinta china hace 6 años al efectuar su curso de TESON en la ANAPO como requisito por haber aprobado el mismo, y como símbolo de hombría y valor.

M. A. B.
28 Años Zapatero
Procedente de Tegucigalpa
Delito: Robo
Se realizó tatuaje con aguja y tinta china, como símbolo de valor.

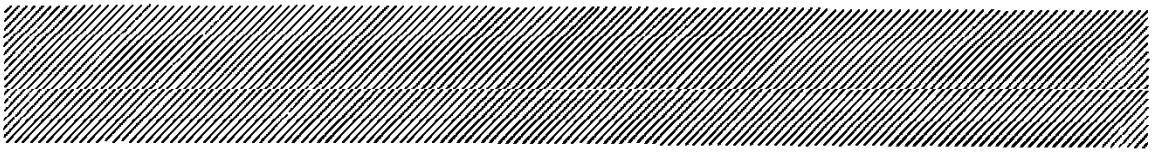
O. T. P.
26 Años Ebanista
Procedente de Tegucigalpa
Delito: Lesiones
Se realizó tatuaje con aguja y tinta china, no refiere motivos

J. A. A. V.
20 Años Cobrador de Bus
Procedente de Tegucigalpa
Delito: Lesiones
Se realizó tatuaje con aguja y tinta china, no refiere motivo específico.

R. B. V.
22 Años Albañil
Procedente de Tegucigalpa
Delito Robo, lesiones.
Se realizó tatuaje con aguja y tinta china.

C. G. B.
30 Años Carpintero
Procedente de Tegucigalpa
Delito: Homicidio Consumado
Se realizó tatuaje con aguja y tinta china, como símbolo de identificación.

A . G.
26 Años Br. en Teología y Militar
Procedente de Nicaragua (contra)
Delito: Robo
Se realizó tatuaje con máquina.
Se niega a ser fotografiado.
El caballo del pecho expresa situaciones y operaciones militares, ubicación de campamentos clandestinos. Refiere que era obligatorio hacerse estos tatuajes en su organización, también que representa algo muy grande, que mostrarlo significaria traicionar a quienes en él confían y revelaría parte de su vida.



CONCLUSIONES

1. Los individuos tatuados pertenecen a un nivel social bajo.
2. El grupo de edad entre 15 y 25 años con mayor frecuencia se realiza tatuajes.
3. Generalmente el motivo con mayor frecuencia para realizarse tatuajes es la identificación.
4. No siempre los tatuajes eróticos están relacionados con delitos sexuales.
5. En más del 50% de los individuos tatuados existe un significado especial de éste.

MEDICINA LEGAL
MATERNO INFANTIL

CAPITULO # 4

ANTICONCEPTIVOS QUIMICOS

Y

DISPOSITIVOS INTRAUTERINOS

DR. DENNIS A. CASTRO BOBADILLA
DRA. AREMA DICKERMAN KRAUNICK

COLABORADORES
DRA. VILMA ISABEL CARTAGENA
DRA. MAGDA PATRICIA VIDEA
DRA. SANTOS MARLENE MONTES
DRA. ANA LUISA SALGADO
DR. WESLEY HARRIS
DR. WISLBON SABONGE

INTRODUCCION

El trabajo aquí presentado, lleva por objeto dar a conocer uno de los trascendentales avances en la medicina moderna ya que la historia de la contracepción es muy antigua. Llámese Anticoncepcionales a los medios, prácticos para agentes, que impiden que la mujer quede embarazada. Evitar el embarazo en determinadas circunstancias ha constituido preocupación de todos los tiempos, lo que ha variado ha sido la intensidad de la preocupación y los procedimientos para lograrlo han sido muchos y muy variados los métodos que desde siglos atrás se han utilizado para éste fin, pero tenemos que la historia de los Anovulatorios orales es muy reciente.

Si nos detenemos un momento para reflexionar sobre ellos en seguida nos damos cuenta que no son destinados para curar enfermedades, sino para organismos saludables.

Al realizar este trabajo se pretende dar información con una secuencia que abarca aspectos puramente históricos, médicos y desde el punto de vista legal, para lo cual se uso un estudio realizado a nivel nacional por el Depto. de Epidemiología y Salud Familiar en 1992.

Además una encuesta mundial de fecundidad realizada en 1974-1984.

OBJETIVOS:

Generales

Determinar la condición de uso de Anticonceptivos.

2) Establecer la relación médico-legal y el uso de anticonceptivos.

Específicos

1) Determinar cual es el anticonceptivo más usado entre los orales y el DIU.
2) Determinar el grupo de edad que más usa los anticonceptivos y el DIU.
3) Establecer el nivel de escolaridad de las mujeres que toman anticonceptivos orales, y usan DIU.
4) Determinar la implicación médico legal por prescripción médica de anticonceptivos.

5) Determinar el porcentaje de mujeres que tienen conocimiento del uso de anticonceptivos.

6) Determinar el porcentaje de mujeres en unión por uso de anticonceptivos por edad.

7) Determinar la relación entre área geográfica y conocimiento de anticonceptivos.

8) Determinar la fuente de obtención de anticonceptivos orales.

FORMULACION DEL PROBLEMA

¿ Entre los anticonceptivos orales y el DIU, cuál de ellos es más usado?

¿ Qué grupo de edad usa más los anticonceptivos orales y el DIU?

¿ Qué es el nivel de escolaridad que tienen las mujeres que usan anticonceptivos orales y el DIU?

¿ Qué porcentaje de mujeres tienen conocimiento del uso de anticonceptivos?

¿ Qué porcentaje de mujeres alguna vez han usado algún método de anticonceptivos?

¿ Cuál es la relación entre área geográfica y conocimiento de anticonceptivos?

¿ Cuáles son las fuentes de obtención de anticonceptivos orales?

HIPOTESIS

1.- El anticonceptivo oral es el método anticonceptivo más usado.

2.- El grupo de edad que tiene mayor uso de anticonceptivos está comprendido entre 20 y 40 años.

3.- Las mujeres cuya escolaridad comprende la primaria, completa son los que más usan anticonceptivos orales y DIU.

4.- Las mujeres que residen en el área urbana tienen mayor conocimiento sobre uso de métodos anticonceptivos.

5.- La fuente de obtención de contraceptivos más frecuente es el CESAMO.

6.- El 90% de la población primaria hondureña tienen conocimiento de algún método de anticoncepción.

7.- El 35% de población femenina hondureña entre 15-44 años han usado algún método de anticoncepción.

8.- La prescripción de anticonceptivos no tiene implicación médico legal en Honduras.

ANTICONCEPCION - HISTORIA

Prácticas Antiguas y Escritos Primitivos.

Un texto médico chino, escrito alrededor del año 2700 A. C. contiene lo que es seguramente la prescripción médica de mayor antigüedad registrada para el control de la población, pero era un abortificante.

Las recetas médicas para anticonceptivos que se han encontrado fueron descubiertas en papiros Egipcios y uno de ellos llamado Kahun Papyrus data desde 1850 A. C.

El famoso Eber Papyrus alrededor del año 1550 A. C. describe lo que por el primer tapón médico que consistía en acacia molida una planta que contiene goma arábiga y que al fermentar libera una especie de ácido láctico que es espermicida.

En el período clásico de Grecia el control de la natalidad era un tema de activa discusión entre hombres de ciencia como Platón, Aristóteles y seguidores de Hipócrates.

Más tarde los romanos contribuyeron a otros adelantos por medio del empleo de la vejiga de cabra como condón. Los descubrimientos finales fueron el resultado de muchos encuentros entre científicos.

ANOVULATORIOS ORALES:

El primer anticonceptivo por vía bucal se introdujo en Estados Unidos de Norteamérica en 1960. Este acontecimiento coincidió y contribuyó a una revolución social sexual que conmovió a esa nación hasta sus fundamentos.

Las feministas acogieron la píldora con vehemencia, el Papa Pablo VI la condenó indirectamente, los científicos y los médicos tuvieron debates acerca de sus méritos y los teólogos, los moralistas y las personas de la calle tuvieron un tema común de conversación. El Doctor Johns A. Rock de la escuela de Medicina de la Universidad de John Hopkins, tomó un tubérculo

silvestre mexicano y lo convirtió en el anticonceptivo milagroso que cambió al mundo. Será por siempre identificado como "Padre de la Píldora".

Podrá decirse que en el camino hacia la píldora empezó en 1672 cuando De Graaf reconoció que las folículas ováricas eran exclusivas de las mujeres. Desde entonces, muchos pioneros médicos no han ayudado a comprender la fisiología y la bioquímica del ovario y su relación con el eje hipotálamo-hipofisiario.

La existencia de una hormona estrogénica en el folículo ovárico fue demostrada por Edgar Allen y Edward Doisp en 1922. El cuerpo amarillo, descrito por Graaf y nombrado por Marcello Malgighi en el decenio de 1600, siguió siendo estudiado si bien A. W. Makepeace demostró en 1937 que la progenestora inhibia la ovulación, tenía que transcurrir otro cuarto de siglo antes de que esos hallazgos se tradujeran en el primer anticonceptivo por vía bucal.

El paso siguiente en la investigación de anticonceptivos por vía bucal fue dado por el científico Gregoy Pincus. Había confirmado que la ovulación se suspendía en conejas y ratas con grandes dosis de progesterona. Rock intentó estimular la reacción de rebote usando progesterona solo en pacientes estériles. Encontró su respuesta el rebote de fertilidad se confirmó y se vio que era segura; la progesterona podía inhibir la ovulación temperamentalmente.

El refinamiento del anticonceptivo por vía bucal continúo, se realizaron pruebas químicas para encontrar la *mejor progesterona sintética*.

Es probable que los anticonceptivos por vía bucal sean los agentes farmacológicos más ampliamente estudiados en la historia de la medicina. Los informes indican otros beneficios además de la anticoncepción los índices de cáncer mamario, ovárico y endometrial disminuyen cinco años más.

Se dice que la píldora protege contra trastornos tales como: Anemia por deficiencia de hierro, cáncer endometrial enfermedad mamárea benigna, cáncer ovárico, quistes funcionales ováricos, embarazos ectópicos, enfermedad pélvica inflamatoria y artritis reumatoide.

Los beneficios médicos psicológicos, sociales y económicos de la píldora compensan ampliamente sus riesgos. Ahora que las indicaciones y las contraindicaciones se han definido claramente las complicaciones son raras.

DISPOSITIVOS INTRAUTERINOS

El uso de dispositivos intrauterinos para influir sobre la fecundidad no es nada nuevo. Durante siglos los camelleros turcos y árabes han practicado la anticoncepción intrauterina en sus animales de silla utilizando una piedrita (pesáreo) colocada en el útero.

En los escritos hipocráticos sobre "enfermedades de las mujeres se mencionan por primera vez en la medicina antigua los pesáreos intrauterinos, la aplicación se hacia por medio de una sonda de plomo hueca que se introducía en el útero. Los dispositivos intrauterinos se han utilizado durante más de dos mil años por toda suerte de razones, incluyendo el control de población y valiéndose de toda clase de materiales tales como: lana, marfil, madera, vidrio, plata y oro, ébano, peltre, platino tachonado de diamantes.

La literatura del siglo XX sobre pesaries es voluminosa. Se utilizaban especialmente para la corrección de desviaciones de la matriz, pero también para la anticoncepción. El recuento de las acaloradas discusiones sobre la seguridad y eficiencia de los DIU sobre sus ventajas o efectos nocivos llenan páginas y páginas de las memorias de las sociedades ginecológicas de USA, Francia, Alemania y Gran Bretaña, los mismos problemas que hoy enfrentamos fueron discutidos entonces; se valoraron los distintos materiales, se subrayó las importancia de escoger el diseño y tamaño apropiado, se definieron las contraindicaciones a su uso siendo la más importante la infección. Se discutió el problema del cáncer.

Las olas de entusiasmo seguida de tempestades de protesta se prolongaron el Siglo XX cuando se dio mayor importancia a uso como anticonceptivos. En 1916 y posteriormente en 1921 Dickinson predijo que con el tiempo se adoptaría un dispositivo totalmente intrauterino, los primeros diseños fueron reemplazados por al anillo intrauterino de Pust y Grafenberg.

En 1959 en Israel se informó acerca de muchos años de experiencia con el anillo Grafemberg modificado. Su estudio comprende 1500 casos que no habían presentado ninguna complicación seria.

Los japoneses fueron los primeros en utilizar DIU hechos de materiales plásticos inertes y baratos.

HONDURAS

La práctica de planificación familiar organizada en nuestro país se inicia en Junio-1963 mediante la creación de la Asociación Hondureña de Planificación de Familia (ASHONPLAFA) institución que a nivel médico realiza actividades a través de clínicas, programas de distribución comunitaria de anticonceptivos y programas de esterilización voluntaria en 15 hospitales del país.

En 1965 el Ministerio de Salud Pública y la Agencia Internacional para el Desarrollo Familiar el cual funcionó hasta 1975. A partir de esa fecha las clínicas de planificación continuaron brindando atención a las comunidades incluidas en el programa de atención materno-infantil, en los CESAR, CESAMO y Hospitales regionales.

Según informe de ASHONPLAFA de 1977 - 1983 realizó 26,222 esterilizaciones y en las décadas precedentes atendió 104.830 casos nuevos de individuos que han practicado la planificación utilizando métodos temporales y/o quirúrgicos.

DIU

El dispositivo intrauterino (DIU) es un pequeño aparato, normalmente hecho de plástico largo y delgado. La introducción es hecha por un médico, una enfermera o un asistente entrenado.

El DIU debe ser mantenido en el útero mientras la mujer desee evitar el embarazo o mientras el médico así lo aconseje.

Si la mujer desea quedar embarazada, el DIU puede ser sacado por un médico. Una vez retirado este la mujer puede quedar embarazada en poco tiempo.

Este es uno de los métodos anticonceptivos más eficaces y es usado por millones de mujeres en todo el mundo.

Generalmente, se considera que el DIU es eficaz en un 94 a un 97%.

El DIU es un método especialmente recomendable para mujeres que no deseen tener más hijos o que buscan un método que sea eficaz durante un largo período y que no implique molestias y también es conveniente para mujeres que tienen dificultad en seguir las instrucciones para tomar la píldora.

VENTAJAS DEL DIU

1.- Una vez introducido, el DIU se ocupa de llevar a cabo la anticoncepción. La mujer no tiene que tomar ni recordar nada.

2.- Las relaciones sexuales no tienen que ser interrumpidas con el propósito de introducir o aplicar otros métodos anticonceptivos.

TIPOS DE DIU

El DIU puede tener diferentes formas y tamaños entre los más comunes están:

1.- El Saf. T. Cail

2.- El Leppes loop (Espiral)

3.- El Copper T

4.- El Progestasut

El Leppes loop y el Saf-T-Cail están hechos enteramente de plástico mientras que a los otros se les ha añadido cobre u hormonas, para aumentar su eficacia y reducir sus posibles efectos secundarios. Muchas formas y tamaños han sido puestas aprueba en un esfuerzo por reducir la tasa de embarazos, disminuir los efectos secundarios y evitar el rechazo espontáneo por parte del útero.

Los DIU vienen en diferentes tamaños. El tamaño del DIU a usar depende del tamaño del útero (9)

FUNCION

La mayoría de los expertos piensan que el DIU evita el embarazo por (1) la interferencia con el proceso de implantación del óvulo fertilizado en el útero.

La interferencia puede ser resultado, de la inducción de una respuesta inflamatoria local inespecífica y acción lesosónica sobre el blostocisto (8) puede que produzca una reacción química en el útero de la mujer que debilita o destruye el esperma del hombre o el óvulo de la mujer (8).

Es importante que la introducción y colocación del DIU se hagan concretamente. El aparato debe ser colocado lo más arriba posible dentro del útero, sin perforar las paredes del mismo. Para poder proveer una protección eficaz, el DIU debe ser lo suficiente-

mente grande como para cubrir completamente el área del útero.

Es posible que el DIU sea desplazado espontáneamente por repetidas contracciones del útero, si esto sucede otro DIU quizás de diferente tamaño, puede ser introducido de nuevo.

En algunas ocasiones, el DIU puede ser expulsado sin que la mujer se de cuenta de ello por esta razón, es importante que de vez en cuando, la mujer verifique si el DIU todavía se encuentra en su sitio. Cuando el DIU es introducido los hilos atados al mismo se extienden hasta la vagina. Si la mujer puede percibir los hilos al tocar la entrada del útero con el dedo, el DIU se encuentra en su sitio. En caso de que no pueda percibir los hilos, o sentir la punta, la mujer debe empezar a tomar otro método anticonceptivo inmediatamente hasta que regrese a la Clínica para pedir consejo.

Durante los dos primeros meses después de la introducción del mismo la mujer debe verificar cada semana que no ha sido desplazado (con las manos limpias). Después de los dos primeros meses los hará únicamente después de cada período menstrual.

INDICACIONES DEL DIU

1.- Mujeres que desean un método reversible para espaciar los nacimientos o para limitar el número de hijos.

2.- Mujeres que ya tienen hijos

3.- Mujeres lactantes

4.- Mujeres que fuman

5.- Mujeres que por cualquier razón no pueden usar otro método anticonceptivo.

La mujer que esté interesada en este método debe:

1.- Hacer una cita en una clínica para la introducción del DIU y pedir una tarjeta que indique el tipo que usa.

2.- Aprender como percibir el hilo que indica que el DIU se encuentra en su lugar.

3.- Regresar a la Clínica una vez al año para examen médico general.

4.- Uso de condones o espuma para mayor seguridad (en el momento en que la probabilidad del embarazo es más alta).

5.- Regresar a la clínica si experimenta efectos secundarios serios que no desaparecen o si piensa que está embarazada (9).

DIU - RIESGOS Y CONTRA INDICACIONES

Los riesgos asociados al uso del DIU son perforación uterina, infección y embarazo ectópico de inserción, expulsión, hemorragia, embarazo ectópico y aborto espontáneo.

Se ha reportado que la incidencia de perforación puede vacilar entre 1:200 y 1:2500 inserciones. La mortalidad es de aproximadamente 1.4% (2). Los investigadores han encontrado una tasa más alta de perforación uterina en mujeres que recibieron el DIU en el post-parto que en otras usuarias del DIU. Este riesgo parece estar relacionado con el tiempo de la inserción y si la mujer está o no amamantando a su bebé.

Entre el primer día y las seis semanas post-parto puede incrementar el riesgo de perforación y en la mujeres que amamantan aumenta levemente el riesgo debido a la involución del útero.- A su vez, la perforación uterina por el DIU puede dar complicaciones de Apendicitis, penetración a vejiga, penetración al intestino delgado con obstrucción intestinal mecánica, penetración al intestino grueso y fístula Utero Cutánea (2).

La infección puede ser muy grave y llegar hasta una septicemia. Pero ésta es más probable en una paciente inmunodeprimido y más peligroso en la paciente con enfermedad cardíaca. Salpingitis es la infección más común (1). También algunos investigadores atribuyen al DIU como causante de la enfermedad pelviana inflamatoria (EPI) pero las nuevas investigaciones demuestran que las usuarias del DIU que tiene un único compañero sexual fiel no corren más riesgo de contraer EPI que las que utilizan otro tipo de método anticonceptivo (4).

El embarazo ectópico es el que ocurre fuera de la cavidad uterina, generalmente en las Trompas de Falopio. Es un problema poco frecuente, pero constituye una verdadera urgencia médica puesto que puede producir una rotura de la trompa con hemorragia interna (5).

Las contraindicaciones para el uso del DIU son varias: 1) Nuliparidad, 2) Anemia grave, 3) Imposibilidad de determinar la orientación o la profundidad de la cavi-

dad uterina, 4) Dificultades durante la inserción, 5) Embarazo, 6) Fibroides, 7) La de Cervix, cuerpo uterino o anexos, 8) Otros tumores pélvicos, 9) Cervicitis aguda, 10) Enfermedades inflamatorias de la pelvis (6), 11) Mujer que tiene varios compañeros sexuales o que su único compañero sexual tiene varias compañeras sexuales (7).

ANOVULATORIOS ORALES

EL CICLO OVULATORIO-FISIOLOGIA

Se ha medido las concentraciones de gonodotropinas en plasma y los esteroides ováricos a diferentes horas del día durante el ciclo ovulatorio y se ha revelado las interacciones que han venido a enriquecer nuestros conocimientos sobre los cambios hormonales y biológicos de la ovulación, la menstruación y la anticoncepción oral.

Los dos gonodotropinas claves son la hormona folículo estimulante (FSH) y la hormona luteinizante (LH) ambas son sintetizadas y almacenadas por la hipófisis anterior y son necesarios para el crecimiento del folículo ovárico. Unos quince días antes de la ovulación cuando las concentraciones de estrógenos son bajas el hipotálamo permite que se concrete el factor liberador de la hormona Luteinizante (LRF) la Hipófisis responde liberando cantidades de FSH y LH a la corriente sanguínea. La producción de esteroide en el ovárico comienza cuando la FSH y la LH hacen que los folículos de Graaf empiecen a crecer. Uno de los folículos toma la delantera en cambio que los otros se vuelven atrésicos.

Los Cels periféricos del folicado en desarrollo empiezan a secretar estrógeno y una pequeña cantidad de progesterona en la corriente sanguínea.

Primera Etapa de la Fase Lútea.

Los cambios cíclicos de la fase Lútea dependen del folículo de Graaf ya quebrantado. Inmediatamente antes de la ovulación la hipófisis libera cantidades de LH en la corriente sanguínea. Después de la ovulación la LH induce Luteinización proceso de hipertrofia por el cual el fulículo quebrado se convierte en cuerpo lúteo.

El cuerpo lúteo secreta estrógeno y cantidades crecientes de progesterona a medida que avanza la fase lútea.

Segunda etapa de la fase lútea-fecundación si el óvulo ha sido fecundado, el blostocisto recién formado produce una enzima que disuelve una porción del revestimiento endometrial para permitir la inidación.

En el término de 10 días el tejido trofoblástico produce gonodotropina coriónica humana GCH, humana semejante a la LH.

La HCG hace que el cuerpo lúteo continúe secretando progesterona durante 6-8 semanas más. Entonces la placenta asume el papel del cuerpo lúteo y produce los estrógenos y progesterones necesarios para mantener el endometrio durante la gestación.

Segunda etapa de la fase lútea-sin fecundación. Si el óvulo no ha sido fecundado la fase lútea sigue una pauta diferente, Desprovisto de LH y HCG el cuerpo Lúteo involuciona se convierte al corpus albicones y deja de producir progesterona y estrógeno.

Entonces se producen 2 cambios que conducen a un nuevo comienzo del ciclo ovulatorio.

Uno de ellos tienen que ver con el ovario - se estimula la secreción de FSH y LH de la hipófisis los que estimulan la maduración de varios folículos primordiales.

El otro cambio se manifiesta en el endometrio. Los niveles descendentes de estrógenos y progesterona conducen también a la resorción del edema endometrial unos 15 días después de la ovulación comienza la menstruación.

ESTROGENO Y PROGESTINAS

Estrógenos: química: de los tres estrógenos principales de la especie humana, el estrodial-17 beta es el producto más potente de la secreción orárica, se oxida para formar la estrona y esta a la vez por adición de agua se convierten en esterial, éstas transformaciones ocurren en el hígado. Durante el embarazo, los estrógenos se originan en la placenta la orina abunda en estrógenos naturales.

FUNCIONES NORMALES

Los estrógenos son los principales agentes de los cambios que ocurren en la pubertad de las niñas y de ese intangible atributo llamado feminidad. Mediante una acción directa causan crecimiento y desarrollo de la vagina, el útero y las trompas producen aumento de

tamaño de la mamas al promover el crecimiento de los conductos, el desarrollo del estroma y el depósito de grasa, efectos en los que también intervienen las hormonas hipofisiarias; otros efectos normales de los estrógenos son el crecimiento del vello axilar y púbico y la pigmentación regional de la piel de los pezones y las aerolas de la región genital.

Superpuesto a las influencias feminizantes de los estrógenos se encuentra el componente cíclico de la intensidad de su acción, el cual es la causa de muchos rasgos del ciclo menstrual normal.

Durante la fase Folicular del ciclo, proliferan la mucosa vaginal y la uterina, aumenta la secreción de las glándulas del cuello uterino, quizás se produce aumento de volumen o llenura de las mamas y aumentan la sensación de bienestar y el vigor. La disminución de la actividad estrogénica al final del ciclo trae como consecuencia, la menstruación.

La Progesterona, modifica aún más el conducto genital y las glándulas mamarias como preparación para el embarazo y es la suspensión de la secreción de progesterona el determinante más poderoso de la menstruación; sin embargo, durante la pubertad, en el primer par de años de la menstruación y al aproximarse la menopausia, los estrógenos dominan el ciclo.

Las alteraciones que siguen a la lenta declinación de la secreción de estrógenos en la menopausia y algunos años después ilustran nuevamente las numerosas acciones de la hormona en el organismo y señalan algunos de los sutiles efectos que comienzan a ser apreciados.

Además de producir los patentes cambios atróficos en el aparato genital y las mamas la falta de estrógeno puede contribuir a los procesos de envejecimiento, como la pérdida de la turgencia de la piel, el adelgazamiento de los huesos.

ANOVULATORIOS DE INGESTION

La mayoría de las combinaciones contienen 0.05 a 01 mag. de etinilestrodial o Mestronal y una progestina en dosis apropiada a su potencia. Las tabletas secuenciales proporcionan el estrógeno para 2 ó 21 días y adicionan la progestina para los últimos cinco días.

En uno y otro caso, el curso siguiente comienza siete días después de la última dosis o 5 días después del comienzo de la hemorragia menstrual.

algunos resultados de laboratorio pueden ser alterados por el uso de anticonceptivos orales, tales como pruebas de función hepática (aumenta la protrombina y los factores VII, VIII, IX, X) los de la función tiroideas (aumenta del yodo ligado a proteínas) determinación de pregnodial.

MECANISMO DE ACCION

La administración de estrógeno y una progrestina puede interferir en la fertilidad de varios modos, pero es claro que la mezcla inhibe la ovulación.

Al principio explicamos brevemente los efectos de las hormonas ováricas en la función gonodotrópica de la hipófisis; el efecto predominante del estrógeno es inhibir la secreción de HEF mientras que la acción continúa de la progesterona inhibe la liberación de LH.

Está claro que la ovulación podría prevenirse inhibiendo un estímulo ovulatorio o impidiendo el crecimiento de los folículos éste efecto se atribuye alestrógeno que contiene mezclas.

Y la progestina sirve para el importante efecto de asegurar que la hemorragia por supresión ocurrirá rápidamente será de duración breve y de índole fisiológica aún cuando al ovulación no resulte impedida en fácil imaginar que los anticonceptivos pueden interferir en la fecundación por acción directa en el conducto genital. Por experimentos en animales se sabe que el endometrio debe estar en la etapa apropiada del desarrollo bajo la acción de los estrógenos y la progesterona para que ocurra la nidación, es poco probable que se produzca la implantación en el desordenado endometrio que se forma bajo la influencia de la mayoría de los represores, también se ha dicho que el moco espeso y pegajoso secretado bajo la influencia de la progesterona es un medio hostil para la célula espermática probablemente exista una alteración por las hormonas.

ASPECTOS SECUNDARIOS Y COMPLICACIONES

1.- Cuando se toma la píldora por primera vez algunas mujeres experimentan algunas molestias similares a las que ocurren en las primeras semanas de embarazo como ser: Malestar estomacal, mareos, cefalea, sensibilización y agrandamiento de los senos, cansancio e irritabilidad (estos signos son

temporales e inofensivos) generalmente como un proceso de adaptación del organismo.

2.- Hipertensión Arterial.

3.- Trombo-Embolias en miembros inferiores, pulmonar cerebral.

4.- Cálculos biliares en mujeres jóvenes, dicho riesgo disminuye en mujeres mayores.

5.- Cáncer de mama después de los 45 años antes de los 25 años no es afectada. (5)

6.- Enfermedad pélvica inflamatoria su relación específica no se ha podido determinar.

INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS CON EL USO DE ANOVULATORIOS ORALES

MEDICAMENTOS

1.- AGENTES ANALGESICOS
AMINOPIRINA Y ANTIINFLAMATORIOS OXIFENBUTAZONA

2.- VASO DILATADORES METILDOPA RESERPINA

8.- ANTI-INFECCIOSAS AMPICILINA CLORANFENICOL NEOMICINA PENICILINA V.

9.- BARBITURICOS- FENOBARBITAL

10.- CORTICOESTEROIDES

11.- SEDANTES GASTROINTESTINALES

12.- AGENTES HEMOSTATICOS

13.- HIPNOTICOS

14.- HIPOGLUCEMIANTES-INSULINA

15.- RELAJANTES MUSCULARES

16.- SEDANTES Y TRANQUILIZANTES

CONTRAINDICACIONES

1.- Tromboembolia presente o anterior

2.- ACV. presente o anterior

3.- Enfermedad de las arterias coronarias

4.- Alteración de la función hepática

5.- Adenoma hepático presente o anterior

6.- Cáncer de Mama

7.- Hipertensión y Diabetes

8.- Enfermedad de la vesícula biliar

9.- Ictencia colestásica durante el embarazo

10.- Edad superior a los 40 años

11.- Fumadoras

12.- Energía en plazo de 4 semanas.

ASPECTOS MEDICO-LEGALES

METODO DE CONTRACEPCION NO QUIRURGICA.

Se citan en orden de eficiencia: Preservativos, jalea, cremas, espuma de aerosol, tabletas vaginales; esponjas y espuma, diafragma, método del vimo y coito interrumpido. En el último decenio aparecieron los anovulatorios en píldoras o inyecciones y los DIU.

La administración de alimentos y medicamentos (FDA) de los EE. UU continúa aprobando los dispositivos.

Las que contra la seguridad de los dispositivos intrauterinos retirados del mercado norteamericano han sido rechazados repetidamente por los juzgados. Aún así los costos legales incurridos para defender los DIU, disminuyeron enormemente las ganancias de los fabricantes.

Después de gastar un millón y medio de dólares dependiendo con éxito los litigios contra la seguridad del DIU de cobre.

Los observadores internacionales deben apreciar que las decisiones del mercado norteamericano en el campo de la planificación familiar están controlados muy a menudo por consideraciones que no son clínicas en absoluto.

En el caso del DIU en los EE. UU el alto costo para defender acciones legales injustificadas ha forzado a los fabricantes a retirar sus productos del mercado.

Los programas de planificación familiar no deben dejar que esta situación tan particular interfiera en el uso continuo del DIU en otros países donde para muchas mujeres, ésta sigue siendo uno de los anticonceptivos más seguros y eficaces.

JUVENTUD, FECUNDIDAD Y LEY

Al afirmar que la ley ejerce influencia sobre los hábitos reproductivos de los adolescentes puede aparecer una exageración. Juventud continuará dando rienda suelta a su sexualidad, como parte de su experiencia humana, con o sin una adecuada protección legal. Mucho es sin embargo, lo que la ley puede hacer de cara a las opciones abiertas a los jóvenes en materia de salubridad.

Por supuesto, no todos los adolescentes son sexualmente activos. Ni todas los que lo son están casados. La legislación procura tener en cuenta estos factores. Pero sus contradicciones suelen ser cómicas y, a veces, patéticas. En la Gran Bretaña, por ejemplo, la publicidad cinematográfica de un método para que la mujer constate por sí misma si se encuentra o no embarazada, está catalogada como "no apta para menores". En consecuencia, puede ser vista solamente por las personas mayores de 18 años. Y, sin embargo, la edad legal para mantener relaciones sexuales es de 16 años. En New York, en cambio, donde dicha edad es de 17, es posible adquirir anticonceptivos a los 16 años o a veces antes.

En Irlanda, la ley establece que la anticoncepción está limitada a las personas casadas, a pesar del elevado índice de sexualidad, entre la adolescencia. Y en Indonesia donde es un delito proporcionar anticonceptivos a cualquier persona menor de 17 años, la edad legal para contraer matrimonio es de 16 años.

En muchos países la ley ha sido enmendada para proteger a los adolescentes. Algunas de estas reformas han tenido como base razones de índole médica; otras, prácticas. En Hungría, la píldora y los DIU no están a disposición de las menores de 16 y 18 años, respectivamente; pero las restricciones pueden ser obviadas bajo circunstancias especiales". Y en otras partes se ha procedido a adoptar disposiciones tendientes a que los menores obtengan la asistencia médica que pudieran necesitar, sin necesidad de interiorizar a sus padres.

PATRONES DEFINIDOS

La fecundidad en la adolescencia presenta tres patrones claramente definidos. El primero se caracteriza por una elevada cantidad de embarazos imprevistos. En los EE. UU por ejemplo, donde la fecundidad en la adolescencia se manifiesta particularmente entre las solteras, casi una quinta parte de los partos y un tercio de los abortos, se registran en el grupo de las menores de 20 años.

El segundo patrón corresponde a aquéllos países donde la norma es el matrimonio temprano. La actividad sexual premarital está estrictamente prohibida y, por lo mismo, el embarazo entre las solteras es prácticamente nulo. Pero la proporción de madres adolescentes es muy elevada.

El tercer patrón corresponde a las sociedades en transición, donde la economía y las oportunidades de empleo particularmente para la mujer - van en aumento. La edad del matrimonio se va haciendo cada vez más elevada pero, correspondientemente, la proporción de embarazos entre las solteras va en ascenso.

En todos y cada uno de los casos, la educación sexual es motivo de controversia. Sus partidarios han sido acusados de "tratar de someter a los adolescentes a un lavado de cerebro para que den comienzo a su actividad sexual" y de "sovacar la autoridad paterna". Frente a estos ataques se defienden diciendo que el propósito de dicha educación es "ayudar a los jóvenes a llevar una vida sexual saludable y satisfactoria". El debate está cargado de argumentos morales.

Muchos gobiernos han tomado la iniciativa, incorporando la educación sexual al programa escolar. El de Suecia fue el primero en hacerlo, en 1956. Desde entonces ha formado parte integral y obligatoria de la educación de todos los niños y jóvenes, de los 7 a los 20 años.

Algunos se han sentido preocupado por este elemento de la obligatoriedad. En Dinamarca, donde la ley data de 1970, se registró un sonado caso judicial (Kjeldsen, Busk Madsen y Pedersen), que en 1976 llego al

Tribunal Europeo de Derechos Humanos, el cual dictaminó que la educación sexual obligatoria no violaba ningún principio fundamental de tales derechos. Al sustanciar su fallo, el Tribunal expreso que el objetivo del programa danés era el de garantizar que la información sobre la sexualidad humana fuera presentada a los estudiantes y en forma "correcta, precisa, objetiva y científica", de una manera como no sería posible de lograr fuera de las aulas.

En Francia se ha adoptado una solución intermedia: la instrucción sobre anticonceptivos y cuestiones de índole ética relacionadas con la sexualidad, es proporcionada fuera de las horas de clase, en reuniones de grupos especiales convocadas a solicitud de los estudiantes y con permiso de los padres, los cuales de esta manera, vienen a tener voz en la materia.

El Luxenburgo, la ley establece que la educación sexual, proporcionada a todos los niveles de la enseñanza, "debe ser complementaria de la que se imparte en el seno de la familia.

En los países predominantemente musulmanes del Cercano y Lejano Oriente, subsiste un fuerte sentimiento en contra de la educación sexual. Sólo algunos pocos, entre ellos Egipto y Túnez, han comenzado a incorporarla gradualmente a los programas docentes.

En Indonesia, por su parte, se ha procurado eliminar el antagonismo que provoca el rótulo de "educación para la vida familiar. Una característica saliente del mismo es el esfuerzo que se realiza para que los jóvenes adquieran conciencia de los peligros que encierra el aumento incontrolado de la población.

En algunos países predominantemente católicos tanto la educación sexual como la anticoncepción "artificial" provocan objeciones; en otros, curiosamente, tan solo la primera hace fruncir el ceño. En Costa Rica, la educación en "paternidad responsable" forma parte del programa de estudios de secundaria, pero no se hace mención explícita de la anticoncepción. En México, la educación sexual está sumamente difundida, al menos en teoría; en la práctica, sin embargo la misma provoca cierta resistencia.

Desde luego, son muchos los jóvenes que no reciben educación sexual en absoluto. La famosa ley contraída a la anticoncepción, promulgada en Francia en 1920 (y derogada en 1967) continúa, sin embargo, ejerciendo influencia sobre la mayoría de sus antiguas posesiones africanas.

En la Argentina, un decreto similar prohibe la "divulgación de información" sobre control de la natalidad. Sin embargo, en la mayoría de los países se considera que la regulación de la fecundidad contribuye a aliviar uno de los mayores problemas que aquejan a la juventud. Y en consecuencia, procura difundir información al respecto.

Se ha estimado que hacia 1990, habrá en el mundo más de mil millones de jóvenes entre las edades de 15 y 29 años.

Las alternativas que se les ofrezcan en material se fecundidad, facilitarán las decisiones que les toque tomar en su hora.

SERVICIOS

Pero el conocimiento de la sexualidad humana carece de mayores consecuencias a menos que vaya acompañado de los correspondientes servicios. Pocos son los que se oponen a que los jóvenes casados tengan acceso a los servicios anticonceptivos; la discusión empieza cuando se procura extender dichos servicios a los solteros.

Por lo general, las leyes hacen hincapié en la cuestión del consentimiento. Resuelto este problema, los menores pueden tener acceso a la información y los servicios en pie de igualdad con los adultos. Normalmente, el poder de otorgar el consentimiento radica en los padres. Y la teoría expresa que ello va en el "interés" de los menores. Pero ¿va realmente en su interés?. Seguramente serán muchos los que preferirán no interiorizar a sus padres de problemas tan personales. Y es ahí donde surge realmente el problema.

El consentimiento paterno no debe ser el rescate que el adolescente tenga que pagar por la anticoncepción, de la misma manera que el embarazo no tiene por qué ser necesariamente el precio que una joven deba pagar por haber mantenido relaciones sexuales.

En la Gran Bretaña, por ejemplo - y a pesar de que la edad mínima para hacer uso de los servicios de anticoncepción y aborto es de 16 años - en ciertos casos excepcionales se opta obviar ese límite ya que, según se expresa en el informe de una comisión designada para estudiar el problema (la Comisión

Lane), el hacerlo "constituye un mal menor que permitir que la joven corra el riesgo siendo actualmente objeto de reconsideración.

En los EE. UU, son muchos los estados que permiten el uso de servicios anticonceptivos (e incluso aborto), a los que se cataloga como "menores maduros", es decir: aquellos que lo son en grado suficiente como para entender la naturaleza y las consecuencias del tratamiento. Sin embargo, la Corte Suprema desestimó hace poco el temor de que una más amplia disponibilidad de la anticoncepción resultaría en aumento de la sexualidad premarital, expresando que no existían pruebas en tal sentido. Más aún: la cláusula según la cual toda menor debía recabar el consentimiento paterno antes de hacerse practicar un aborto ha sido derogado, por entenderse que los padres no deben poder de veto en cuestiones que atañen al bienestar de sus hijas.

La situación es diferente en otros países. Por principio, los programas de planificación familiar de Indonesia, Malasia, Filipinas, La República Popular China y Formosa, distribuyen anticonceptivos solamente a las parejas casadas.

Este temperamento se asienta en valores culturales profundamente arraigados. Por ejemplo, se ha dicho que, en China, la actividad sexual premarital prácticamente no existe. No obstante, si contrariamente a las creencias, dicha actividad fuera intensa entre los adolescentes (como es el caso de las Filipinas), esa política dejaría virtualmente desprotegidas a innumerables jóvenes y cuestiones morales aparte contribuirá a complicar las cuestiones relacionadas con su edad.

Existen poderosas razones para crear que la mayor parte de las adolescentes que quedan embarazadas, casadas y solteras por igual, optan por tener el hijo. Como regla general, todas las naciones estimulan la maternidad y procuran proteger la salud de la mujer en cinta.

La disponibilidad de servicios de aborto es una parte fundamental de todo programa de salubridad. No obstante y a pesar de que existe una tendencia inconfundible hacia la liberación en la materia, falta mucho para la legalización que sea universal.

Alrededor de dos tercios de la población mundial viven en países donde se ha legalizado ya el aborto contra demanda (al menos durante las primeras etapas del embarazo) o por una amplia gama de razones socioeconómicas o médicas. Pero la legalización de jure no significa necesariamente legalización de facto.

La cuestión relacionada con la asistencia médica de la adolescente embarazada debe colocarse en perspectiva. Según cálculo de la OMS, un 70 por ciento de los partos se llevan a cabo sin atención profesional, lo cual contribuye a poner en peligro la salud de numerosas mujeres.

EDAD MATRIMONIAL

Históricamente, se ha establecido un nexo entre los matrimonios llevados a cabo a una edad temprana y la elevada fecundidad. Conforme a ello, últimamente se ha procurado estimular los casamientos tardíos a fin de acortar el período durante el cual la mujer tiene posibilidades de quedar embarazadas y aumentar los intervalos entre generaciones. En casi todos los países se han promulgado leyes estableciendo edades matrimoniales mínimas. Pero hasta que punto ello se cumple y ha contribuido a modificar las tasas de natalidad, pertenece al dominio de la conjetura.

En Europa prevalecen las edades mínimas altas (legales y reales) y las tasas más bajas de fecundidad. Es, además la región donde la edad matrimonial es la misma para ambos sexos. En Asia, las edades legales tienden a ser bajas pero los patrones de fecundidad varían. En Bangladesh y parte de la India, se practica el matrimonio en la niñez y la fecundidad es alta. En China, Japón, Corea del Sur y Sri Lanka, la edad matrimonial real es alta (en la segunda mitad de la veintena) y la fecundidad baja. Las razones para ello sucede sin embargo, varían de un país a otro.

En el Cercano Oriente y el Africa del Norte, algunos países donde no se ha establecido una edad legal mínima adhieren a la ley musulmana que permite el casamiento de la mujer al llegar a la pubertad (12 o 13 años). Otros han fijado edades moderadamente altas. La edad real también ha aumentado y la fecundidad ha decrecido un tanto.

En el Africa negra el límite es frecuentemente alto, lo cual refleja la tendencia a adoptar las normas legales europeas. En la práctica, sin embargo, la edad es baja, la fecundidad alta y las contradicciones evidentes. Los países donde la edad matrimonial mínima es levemente más alta, tiene tasas de fecundidad también más eleva-

das que cuando se practicaba la costumbre del matrimonio temprano.

La edad matrimonial, al igual que otros determinantes de la fecundidad, está relacionada con otros factores socioeconómicos y la modificación de la ley, por sí sola no puede alterar el comportamiento humano.

Las reformas legales que no vayan acompañadas por otros cambios, de índole económica y social, no surtirán el menor efecto.

El algunos casos, la edad mínima matrimonial ya iba naturalmente en ascenso mucho antes de que se reformara la legislación correspondiente. El legislador, muchas veces, no hace otra cosa que seguir las tendencias en lugar de provocar cambios de naturaleza dinámica. En Túnez, por ejemplo, la edad matrimonial promedio de la mujer ya de 19 años y medio en 1956...lo cual no impidió que en 1964, se aprobara una ley fijándola en 17. Hacia 1975, dicha edad se había elevado naturalmente a 23.3.

La legislación y las normas ayudan a determinar si los jóvenes han de tener acceso a la información y la educación concerniente a la sexualidad y a los correspondientes servicios. Sin este tipo de "Protección", los problemas a que deben hacer frente no harían otra cosa que multiplicarse. Lo malo es que, al momento, existe una profunda brecha entre lo que la juventud realmente necesita y lo que la legislación permite que se le proporcione.

PRESENTACION Y ANALISIS DE DATOS

Distribución de mujeres en unión por conocimiento y uso de métodos Anticonceptivos según estrato.

Encuesta Nacional de Epidemiología y Salud Familiar Hondureña. 1992.

CONDICION DE USO	ORALES	DIU
Sin conocimiento	1.6	14.4
Nunca Uso	57.4	74.2
Usuario anterior	27.5	7.1
Usuario Actual	13.5	4.3

La mayoría de las mujeres que usan anticonceptivos orales tienen conocimiento de los mismos, y la mayoría de ellas nunca habían usado Anticonceptivos y las mujeres que habían usado Anticonceptivos el porcentaje es de 27.5.

Sólo en 14.4 de las personas que usan DIU no tenían conocimiento de su uso y el 74.2% nunca ha usado orales este método. Las que habían usado anteriormente era el 7.1%

Distribución de mujeres en unión por uso de anticonceptivos por edad.

Encuesta Nacional de Epidemiología y Salud Familiar, Honduras, 1987.

EDAD	USUARIOS	ORALES	DIU
15-19	20.6 %	10.3%	2.2%
20-24	34.1 %	17.6%	4.1%
25-29	43 %	17.5%	6.3%
30-34	46 %	13.6%	5.2%
35-39	47.6 %	9.5 %	3.9%
40-44	43.6 %	6.1%	2.9%

En los grupos de edad de 20 a 40 años es donde hay un mayor uso de anticonceptivos.

El uso más frecuente de Anticonceptivos orales es en los grupos de edad de 20 - 29 años.

El uso más frecuente de DIU es en el grupo de edad de 25 - 34 años.

Distribución de mujeres en unión por uso de Anticonceptivos por nivel de escolaridad.

Encuesta Nacional de Epidemiología y Salud Familiar, Honduras 1992.

Nivel de Escolaridad	Usuarios	orales	DIU
Sin Educación	23.7	7.9	0.8
Primaria 1-3	30.5	9.9	2.9
Primaria 4-6	45.8	16.1	4.5
27 años	65.8	21.2	10.3

Las mujeres tienen una escolaridad más de 7 años hacen el mayor uso de Anticonceptivos.

Las mujeres que más usan anticonceptivos orales son las que tienen una escolaridad mayor de 7 años.

El porcentaje más alto de mujeres que usan DIU son las mujeres con escolaridad mayor de 7 años.

Conocimiento de métodos Anticonceptivos entre

mujeres en unión actual de 15-44 años, encuesta de prevalencia del uso de Anticonceptivos y Encuesta Mundial de Fecundidad 1984-1992.

% de mujeres que conocen Honduras-1992.

ALGUN METODO	94%
SOLO METODOS TRADICIONALES	0
ALGUN METODO MODERNO	93
ANTICONCEPTIVOS ORALES	91
DIU	69

Distribución de todas las mujeres por uso de métodos Anticonceptivos según residencia en las Encuestas de Epidemiología de los años 1989 y 1992.

El método anticonceptivo más usado son los anovulatorios orales. Según la incidencia de encontró mayor incidencia en Tegucigalpa/San Pedro Sula y otros urbanos.

Fuente de Obtención de Anticonceptivos Orales entre mujeres en unión.

FUENTE	*No. de Mujeres*
Ministerio de Salud	12
Cesamo	78
Cesar	74
Partera	1
I. H. S. S.	9
Médico Hospital Privado	20
Farmacia	292
Puesto	9
Pulpería	8
ASHONPLAFA Clínica	15
ASHONPLAFA DCA	311
Otro	23
Desconocido	33
TOTAL	785

* Inconsistencia en la marca, costo o fuente o falta de información en el Ministerio de Salud Pública y todas sus dependencias hacen un total de 165 mujeres, siendo la fuente de más obtención el CESAMO.

En el medio privado se encontró un total de 329 mujeres que obtuvieron sus anticonceptivos orales, siendo la Farmacia el lugar más visitado.

CONCLUSIONES

1) La condición de uso de anticonceptivos orales los que no tienen conocimiento en 1.6% y los que no tienen conocimiento del uso del DIU es de 14.4%.
2) Los anticonceptivos orales son los más usados po la población femenina hondureña.
3) El grupo de edad que tiene mayor demanda de anticonceptivos es de 20-49 años.
4) Las mujeres que usan anticonceptivos tienen una escolaridad mayor de 7 años.
5) El 94% de la población femenina de Honduras tiene conocimiento de algún método anticonceptivo.
6) Las mujeres que más usan anticonceptivos viven en el área de Tegucigalpa, San Pedro Sula.
7) La fuente de obtención de anticonceptivos orales en las Mujeres en unión es en ASHONPLAFA DCH.
8) Según estudios nacionales en Honduras no se ha encontrado implicación Médico Legal con la prescripción de anticonceptivos.

BIBLIOGRAFIA

1.- Anal, Et Al. American Journal of Obstetrics and Gynecology "Contraceptive use pelvic Disease and Fertility problems amoung American Women 1989 - 1992, July, Vol. 157, # 1 pp 59 - 64

2.- Family Health International, Network en España, "Métodos Anticonceptivos para las mujeres lactantes", 1990 Vol. 3 p4

3.- Ibid, el DIU y la Enfermedad Pelviana Inflamatoria" comprendiendo la situación norteamericana P.2.

4.- Family Healt International "El DIU: lo que deben saber los planificadores de familia P.1.

5.- Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia "Reproducción Humana y Planificación Familiar" Vol. 3 New York Inc. 1990 P.229.

6.- Gobierno de Honduras, Ministerio de Salud Pública manual de Anticonceptivos P.40.

7.- Ibid pp. 36-37

8.- Gonzáles Villela Mario R. Revisión Bibliográfica de Anovulatorios orales 1990 Teg. UNAH.

9.- Manual sobre Métodos de Planificación Familiar CIU 1990 p. 31-37

10.-Miller et al. Obstetrics and Gynecology "Breat Cáncer Risk in relación to Eaerly oral Contraceptivo Use" 1990 Dic. Vol. 68, # 6 p-863.

11.- Pueblos vd. 7 No. 3 1990.

12.-Serogg, Brithish Medical Journal "Oral Contraceptivos Pregnancy, Androgenons estrogen in gall stone .diseasea acase control Study" 1986 June rol 288 p. 1795.

13.- Sierra, I, British Journal of Surgery "Appendecitis caused by an introuterine devie" 1990 Nov. Vol 73, # 11 pp 927-928.

14.-Willians Obstretricia "Planificación Familiar Barcelona 3ra ed, 1991 pp 793-796 y 788.

15.- Population Reports Serie M # 8 Nov. 1990.

CAPITULO # 5

SINDROME DEL NIÑO AGREDIDO

EN HONDURAS

DR. DENNIS A. CASTRO BOBADILLA
DRA. AREMA DICKERMAN KRAUNICK

INTRODUCCION

El síndrome del niño agredido es un problema que se presenta desde tiempos muy antiguos con grados variables de aceptación social, tiene características mundiales y no está asociado a determinada cultura, raza religión, sistema político o económico.

A través de la historia podemos darnos cuenta que el infanticidio, los malos tratos y la explotación de los niños eran drásticas permitidas, sin que se preocupara por evitarlos o castigar a los culpables.

JUSTIFICACION

En vista de la abrumante frecuencia con que se presenta en nuestro medio la agresión de menores, sin que se preste la adecuada atención a dicho problema que día a día aumenta en forma alarmante sin que se plantee una solución a la misma.

Con el presente trabajo pretendemos hacer conciencia y llevar un análisis serio y consciente para así lograr la colaboración desinteresada de todos los ciudadanos y especialmente del personal jurídico y médico, para el establecimiento de mejores medidas correctivas encaminadas a erradicar las diferentes formas de abuso hacia el niño.

OBJETIVOS

Determinar el total de casos reportados de síndrome del niño agredido reportados al Depto. Médico Legal del D.C. durante 1991, en la edad comprendida de 0 a 15 años.

ESPECIFICOS:

1. Identificar el sexo más frecuente de los niños con síndrome del niño agredido.
2. Identificar la edad más frecuente de los niños con síndrome del niño agredido.
3. Identificar el lugar de procedencia de los niños con síndrome del niño agredido.
4. Determinar quien provoca la agresión y cual es el vínculo familiar de esta persona.
5. Identificar cuáles son las lesiones más frecuentes asociados a síndrome del niño agredido.
6. Determinar el tipo de objeto que provoca la lesión en la agresión física del síndrome del niño agredido.
7. Determinar cuántas incapacidades temporales y peligro de muerte fueron dictaminadas.

8. Determinar el grado de escolaridad en los niños con síndrome del niño agredido.
9. Determinar la relación que hay entre la edad y el tipo de agresión.

DEFINICION

El trabajo original de Kempe lo describe como el resultado de actos lesivos llevados a cabo por los padres naturales o adoptivos. En este caso, la noción es de lesiones inflingidas al niño y en ella queda implícita la intención de hacerlo daño.

Una definición más amplia, que es adecuada para el diagnóstico médico, pero que no presume la intencionalidad de causar daño al niño, es: enfermedad originada por situaciones en el ambiente del hogar que amenazan la supervivencia del niño (1).

Dimensiones del problema

Resulta escandaloso que, precisamente en nuestros días cuando el reconocimiento de los derechos del niño y los principios de protección a la infancia en peligro han dado lugar a una disminución de la morbilidad y mortalidad infantiles; derivadas de causas naturales, surja con apariencia creciente la frecuencia de los malos tratos en la infancia. Este hecho se debe atribuir a haberse centrado como objetivo del interés profesional la detección minuciosa de casos de maltrato y abandono infantil (1).

Es importante mencionar que en este momento, los derechos que según la UNICEF cada niño debería tener, y que deberían ser tenidos muy en cuenta para analizar las bases del síndrome del niño maltratado.

Declaración de los derechos del niño

1. Derecho a la igualdad, sin distinción de raza, credo o nacionalidad.
2. Derecho a una protección especial para su desarrollo físico, mental y social.
3. Derecho a un nombre y una nacionalidad.
4. Derecho a una alimentación, vivienda y atención médica adecuadas para el niño y la madre.
5. Derecho a una educación y cuidados especiales para el niño, física y mentalmente disminuidos.
6. Derecho a la comprensión y amor por parte de los padres y la sociedad.
7. Derecho a recibir educación gratuita y a disfrutar de los juegos.
8. Derecho a ser el primero en recibir ayuda en casos de desastre.
9. Derecho a ser protegido contra el abandono y la explotación del trabajo.
10. Derecho a formarse en un espíritu de solidaridad, comprensión, amistad y justicia entre los pueblos.

Frecuencia e Incidencia

Resulta casi imposible conocer la frecuencia real del problema del síndrome del niño maltratado, dado que la mayoría de los casos no llegan nunca a reportarse formalmente a las autoridades tanto médicas como legales o se disfrazan como accidentes fortuitos o pasan realmente desapercibidos, por falta tanto de reporte como intuición diagnóstica; además los estandares diagnósticos y los métodos de documentación son muy variables.

La tasa estimada de incidencia de síndrome del niño maltratado en los estado unidos es de 10 por 1000 nacidos vivos.

FORMAS DE ABUSO

CLASIFICACIÓN

Hay dos formas fundamentales de maltrato al niño.

Forma Activa : aguda- crónica

Forma Pasiva.

Forma Activa: o de castigo físico se observan contusiones de diferente cronología, muchas de ellas vecinas entre sí que pueden ser causados por un sólo golpe o por golpes diferentes.

Aguda: Lesiones causadas en un solo castigo pero exagerado.

Crónica: Castigos reiterados y frecuentes a lo largo de varios días.

Debe sospecharse en forma activa en las siguientes situaciones:

1. Niño de corta edad, con algún traumatismo.
2. Niño con historia de traumatismo múltiple

3. Niño con cicatrices múltiples.
4. Niño cuyos traumatismos no guardan relación con la historia suministrada (ej: niño de 3 meses de edad no sufriría 19 fracturas en una sola precipitación en un sofá)

Por lo común, las lesiones son "no instrumentales", producidas directamente por las manos del agresor.

Forma pasiva: O por omisión de cuidados, lo más común son estados severos de desnutrición, con peso y talla muy inferiores a los correspondientes a la edad.

En estudio postmortem se comprobará depleción de grasa no solamente en el tejido celular subcutáneo, sino también en los depósitos internos.

En el estómago y el intestino en casi todos estos casos contienen escaso o ningún alimento recientemente ingerido.

Las complicaciones terminales responsables de la muerte (incluyendo bronconeumonía, septicemia asociada a celulitis e infecciones secundarias en otras partes del cuerpo. (3).

ETIOLOGIA

En el cuadro 1 se hace una reseña de la naturaleza de los malos tratos en los niños. En consideración con su origen los agrupamos de la siguiente manera:

1. Violencias físicas:

Implican la existencia de actos físicos nocivos contra el niño, quedando definidos como cualquier lesión inflingida: hematoma, quemadura, golpe en la cabeza, fractura, lesión abdominal o envenenamiento. Las lesiones producidas requieren, habitualmente, atención médica sea o no recibida por el niño.

2. Abandono Físico y Emocional

El límite entre las lesiones causadas deliberadamente y el abandono físico puede ser, en ocasiones muy difícil de determinar. El abandono, la negligencia, puede constituir en forma incidiosa de causar daños graves. Supone un fallo en cuanto a la debida actuación para salvaguardar la salud, la seguridad y el bienestar del niño.

La negligencia física comprende no sólo el abandono alimentario y la falta de cuidados higiénico y médicos, sino también la ausencia de una protección suficiente contra riesgos físicos y sociales.

La negligencia referida a la nutrición puede consistir en no proporcionar al niño las calorías suficientes, por alimentación escasa, o bien someterle a una dieta extravagante. Así se da lugar a insuficiencia en el desarrollo, a un estado potencialmente amenazador para la vida, en el que el peso, la talla y con frecuencia el perímetro cefálico quedan por debajo del tercer percentil de los niños de su edad. El lactante es pequeño, demacrado, con huesos prominentes y sin panículo adiposo en mejilla y nalgas; presenta expresión angustiada y apetito voraz.

La falta de cuidados médicos puede dar lugar a que un niño con una enfermedad crónica, más o menos grave, por ejemplo asma o diabetes, pero tratable; no sea llevado con la necesaria frecuencia a consulta y sufra deterioro drástico como consecuencia de la falta de mediación.

El abandono emocional coincide casi siempre con los malos tratos físico, aunque también puede darse en casos en que los cuidados meramente físicos son buenos, pero en ambos casos se ocasiona daño o una personalidad que se encuentra en vías de desarrollo.

Los niños que padecen estos déficit del desarrollo muestran un conjunto de signos, como falta de aseo y alteraciones emocionales, establecen difícilmente comunicación con los demás y se muestran apáticos y deprimidos.

3. Maltrato Emocional

Hay casos flagrantes de niños a los que se deja atados en un desván o un sótano. Hace varios años, la opinión pública se conmovió ante uno de estos hechos: Una pareja marcha de vacaciones dejando al perro y al bebé atados a la pata de la mesa: son hallados en un espeluznante marco de heces y desnutrición".

Pero son mucho más corrientes formas útiles de maltrato emocional, en los que un niño es constantemente aterrorizado, regañado y rechazado.

4. Explotación Sexual

Los malos tratos sexuales suponen la explotación de los niños mediante delitos como incesto, abusos deshonestos y violación (1).

Se define como cualquier contacto sexual entre un adulto y un niño. Aproximadamente 1 de cada 4

adolescentes niñas sufren abuso sexual antes de ser adultas (4).

a. Violación

Es el "conocimiento carnal" en menor o mayor grado en un individuo sin su consentimiento y por compulsión a través de la fuerza, miedo engaño, sólo o en combinación.

Conocimiento carnal puede abarcar coito completo incluyendo eyaculación seminal, o la más leve penetración del pene en el órgano genital femenino sin la emisión de fluido seminal (27).

b. Incesto

El incesto es legalmente una ofensa sexual, cuando el asaltante y la víctima están relacionados por consanguinidad y no pueden estar legalmente casados. Este crimen es poco reportado y difícil de probar, debido a que las familias prefieren no reportarlo y encubrir al culpable.

De acuerdo con Kempe el incesto padre-hija ocurre en el 75% de los casos, el incesto madre-hijo, padre-hijo, madre-hija, hermano-hermana ocurre en el 25% restante.

Ventura reporta la misma experiencia pero agregó que el 80% de todos los incestos padre-hijos involucra un padre sustituto o de paso. (4)

c. Vejación o falta de respeto.

Se define como cualquier acto ilegal ejecutado sobre o con el cuerpo de un niño, en un intento lujurioso por parte del perpetrador (4).

FACTORES ETIOLOGICOS.

Los factores etiológicos del síndrome del niño maltratado se han enfocado desde 3 puntos de vista:

1. Factores de las familias abusivas
2. Factores del niño
3. Crisis desencadenantes

1. Factores de las Familias Abusivas.

La vasta mayoría de las injurias son infringidas por personas que tienen control natural, legal o defecto sobre la víctima (padres, otros parientes adultos, guardianes, niñeras, etc.)

Los adultos que abusan de los niños no son un grupo homogéneo, varían en niveles de inteligencia, educación, nivel social, o estado socio-económico.

En el 95% de los casos los padres son los que provocan el abuso y de este 95%, el 10-15% lo constituyen padres de crianza o adoptivos. Las madres son más frecuentemente involucradas en el abuso del niño pequeño porque en nuestra sociedad ellas toman el cuidado primario, los padres son más frecuentemente involucrados en abusos sexuales de sus hijos (13)

Como regla, un padre inicia el abuso y el otro lo permite participando con un rol pasivo.

Un factor muy importante en la etiología del síndrome del niño maltratado es el alcoholismo en los padres.

La agresión como resultado de tensiones emocionales determinados por frustraciones ambientales. Esta agresión es mayor en la medida en que la frustración nos impide la consecución de un objeto altamente deseado.

El niño puede convertirse en una situación frustrante para los padres, por esto es objeto de rechazo. Los niños no deseados en los cuales hubo intento de infanticidio prenatal son el primer grupo de los niños rechazados, otros grupos estarían formados por los hijos ilegítimos, los que llevan a matrimonios forzados, embarazos accidentales, mal recibidos por razones económicas, sociales o de trabajo. Otros factores que aumentan el riesgo de abuso son los hijos que no son bien espaciados, familias numerosas y nacimientos de gemelos.

2. Factores del niño abusado

Los niños que corren más riesgo de ser maltratados:

a. Niños irritables
b. Niños que duermen poco
c. Obstinados o tercos
d. Exigentes
e. Enfermos o con defectos físicos
f. Prematuros
g. Adoptados
h. Hijastros
i. No deseados.

3. *Crisis Desencadenante*

El stress emocional es el factor más común que desencadena el abuso en los niños, estos puede ser dado por situaciones como:

a. Muerte de un familiar
b. Enfermedad mental o física de uno o ambos padres.
c. Pérdida del empleo
d. Pleitos entre los padres.
e. Pérdida y/o cambio en el domicilio
f. Divorcio o separación de los padres.

ASPECTOS MEDICO -LEGALES DEL DIAG

DIAGNOSTICO Y EL TRATAMIENTO

DIAGNOSTICO.

1. Clínica

Las lesiones en los tegumentos son las más llamativas; es más frecuente su observación múltiple que aislada y en tales casos suelen presentar distinta colaboración o evolución, indicando su producción en distintos y sucesivos episodios.

Lesiones en niño de Corta Edad; obsérvese los diferentes estados cicatriciales

Los golpes pueden ser ocasionados con objetos varios, desde una zapatilla o un cinturón, a materiales más burdos y pesados. Los hematomas no siempre se corresponderán con la forma del objeto empleado, por cuanto en ciertas zonas el niño puede tener protección de la ropa.

Las huellas digitales, que pueden aparecer como imágenes en semicírculo, es necesario diferenciarlas de las mordeduras de perros, que dejan una imagen de piel punteada bordeando la zona; igualmente, los estigmas ungueales deben distinguirse de los arañazos de gatos, en los que las marcas son menos profundas y alargadas.

La alopecia puede ser otra manifestación de maltrato y se presenta en forma de placa ó de zonas de rarefacción del cabello, como resultado de tirones de pelo brutales y repetidos. Es preciso hacer el diagnóstico diferencial con la alopecia areata, muy rara antes del año, que es la edad más frecuente de los malos tratos, y también con la tricotilomania, en la que el niño se tira del pelo y se lo come, sobre todo en la zona occipital.

Las quemaduras son el castigo elegido en un 10 por 100 de los casos. En general son causados por cigarrillos, siendo más excepcionales y manifiestamente sádicas producidas por planchas , pinchos de fogón, etc. Las ocasionadas por líquidos hirvientes suelen ser accidentales, si bien pueden ser prueba de negligencia inexcusable o de una intención agresiva. Las accidentales revelan imagen en salpicadura, como sucede

Quemaduras ocacionadas por un tio, pastor de iglesia protestante, a este niño quién se atrevió a tomarle 0.20 Ctvs. de lempira (0.040 $).

cuando un niño pequeño levanta una cacerola de un fogón o se queda solo en el baño y abre la llave del agua caliente. En lesiones sospechosas de quemaduras en los genitales se impone un riguroso diagnóstico diferencial con la dermatitis del pañal.

Las lesiones osteoarticulares, más frecuentes en brazos y piernas, tienen especial importancia por cuanto gracias a sus manifestaciones radiológicas, proporcionan un aporte sustancial para el diagnostico. Generalmente no se visualizan en el primer momento, por lo que ante un diagnóstico de sospecha, la exploración radiológica se debe volver a realizarse pasados diez días.

Para Kempe, la frecuencia del involucro en niños maltratados se debe a que el periostio en los niños pequeños, aproximadamente menores de tres años, está pegado con mucha exactitud al hueso subyacente, por lo que se levanta con más facilidad al ser empujado por una hemorragia, osificándose posteriormente.

Pueden existir fracturas múltiples localizadas en cráneo, columna vertebral y deformaciones diversas.

El hematoma subdural fue el origen de los primeros trabajos sobre el problema de los niños maltratados. Tardieu señaló en 1879 la existencia de derrames intracraneales en la autopsia de niños fallecidos a causa de malos tratos debidas a golpes directos con la mano o a que el niño es lanzado contra la pared. En otras ocasiones puede ser consecuencia de lesiones " por latigazo ", en las que el progenitor zarandea al hijo violentamente, ocasionando el desgarro de las venas meningoencefálicas, con hemorragia bilateral en el espacio subdural.

Lesiones oculares: Los golpes en la cabeza pueden ocasionar también lesiones oculares que, en la mitad de los casos informados, dan lugar a daño permanente por edema agudo, luxación del cristalino y desprendimiento de retina.

Las lesiones viscerales son destacables por su alto riesgo de gravedad y mortalidad. En lesiones abdominales por accidentes reales se produce habitualmente rotura de brazo, higado u otras, vísceras, por lo que si sólo se destacan "desgarros" pueden atribuirse a golpes localizados, como patadas o puñetazos en el abdomen, especialmente si los padres niegan que haya habido traumatismo en esa región.

Cuando se encuentra esta lesión, junto con negativos de los padres y sin descripción razonable del accidente, se puede pensar que se trata de un niño maltratado.

El retraso pondoestatural puede acompañar y ser consecuencia de la depri vación psíquica. Las alteraciones del comportamiento pueden ser secundarias a lesiones cerebrales, que, además, tienen importancia por el riesgo de retrasos mentales.

Debemos también considerar los efectos de los medicamentos, cuando los padres, incapaces de tolerar el inquieto comportamiento o los gritos de su hijo, le administran sedante, o bien los casos de quienes

Fractura antigua con acortamiento Cúbito de antebrazo.

acostumbran a tomar alcohol o alucinógenos y se los dan a los niños en otras ocasiones, por negligencia inexcusable de sus cuidadores, los niños los encuentran por casualidad e ingieren preparados de anfetaminas u otros fármacos.

2. *Situaciones de sospecha*

A menos que un niño haya sido severamente traumatizado, los signos de lesiones externas no son evidentes y puede ser que su historia se refiera sólo a retraso del desarrollo a simple "irritabilidad". Sin embargo, hay varios puntos en los que debe ponerse la mayor atención:

¿ Ha estado el paciente en muchos hospitales durante el pasado inmediato?

¿ Se relaciona la lesión, si hay alguna, con la causa que se afirma la ocasionó?

¿ Los antecedentes familiares registran situaciones de desavenencia, alcoholismo, perversión o propensión a drogas.

¿ La lesión se presentó algunos días antes de que el niño fuera llevado al hospital?

¿Hay relación adecuada entre la reacción de los padres y lagravedad de las lesiones?

¿ Hay contradicciones en los relatos de los padres?

3. *Examen físico y radiológico*

Ante todo se deben buscar signos de descuido general, higiene deficiente, desnutrición, irritabilidad y, en

general, indicios de una personalidad reprimida. Igualmente se observará si hay contusiones y hematomas, recientes o antigua. Las fracturas múltiples, en especial en diferentes etapas de recuperación, son corrientes en niños golpeados.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Sífilis

En los primeros meses la sífilis puede resultar en lesiones metafisiarias y periosticas similares a las del niño maltratado, sin embargo las lesiones óscas de la sífilis tienden a ser simétricas y son usualmente acompañadas por otros estigmas de la enfermedad. Se debe hacer el test serológico.

Osteogénesis Imperfecta

Es una enfermedad generalizada, cuando hay fracturas de cráneo, el patrón de osificación en mosaico de la bóveda craneana es característica. Las fracturas de osteogénesis imperfecta son generalmente en columna.

Hiperostosis Cortical Infantil

Se caracteriza por lesiones mandibulares, pueden haber lesiones diafisiales.

Paraplégico con Déficit Sensorial

Puede presentar la radiografía típica de síndrome del niño maltratado.

Indiferencia congénita al dolor.

Tendencia al sangrado

Neoplasias

Debido a la excesiva reacción de hueso nuevo.

TRATAMIENTO

Un diagrama comprensivo de tratamiento del síndrome del niño maltratado incluirá los siguientes pasos:

1. Detección e identificación del caso. Puede ser detectado por un vecino, profesor, oficial de policía, médico o cualquier otro ciudadano.
2. Reporte de los casos de abuso de acuerdo a las legislaciones de cada estado o de cada país.

Inicialmente el médico puede hacer el reporte por teléfono y posteriormente por escrito, este reporte debe ser objetivo, que pueda ser verificable y se ser posible llevar radiografías y fotografías.

3. Investigación. Consiste en una evaluación de la familia y las circunstancias del abuso. Los objetivos de una investigación incluyen proveer protección para el niño involucrado y para los otros niños de la familia y proveer soporte para esta.
4. Tratamiento de daños específicos. Si hay que hospitalizar al paciente, notificar al director del hospital y a la sección de servicio social.

Se debe discutir si se permite el tratamiento ambulatorio, si parece apropiado debe hacerse bajo supervisión, para evitar retornar el niño al hogar en el cual se le puede adicionar traumas con peligro de muerte.

5. Seguimiento: Es importante el seguimiento de estas familias para ofrecerles soporte a los padres y evitar recurrencia de abuso que puede poner en peligro la vida el niño.

Se han encontrado muchos problemas en el manejo del niño maltratad, los más frecuentes son:

a. Muchos médicos todavía no reportan el abuso debido a que no ven las ventajas resultantes sobre el niño y la familia.
b. Entrenamiento insuficiente del personal de las agencias de protección.
c. Existencia de pocas facilidades para salud mental que provee ayuda a los niños y sus familias. No se da prioridad a la prevención del abuso en niños en los programas de salud mental.
d. El cuidado de los niños maltratados y su familia carece de continuidad.
e. Falta de fondos adecuados para el cuidado del niño y de su familia.
f. Los abusadores de los niños son más frecuentemente perseguidos que ayudados.
g. El proceso de reporte del caso puede tener efecto dañino sobre la familia involucrada.

Para resolver estos problemas del manejo se debe formar un equipo multidisciplinario de multiagencias donde se incluyen servicios médicos, un grupo que provea asistencia legal, profesionales en salud mental, agencias legales para protección del niño y personas de las comunidad.

En Honduras, contamos con el Departamento de Trabajo Social del Bloque Materno Infantil del Hospital-Escuela, el sigue el procedimiento en los casos de reporte de niños maltratados.

1. Confirmar el diagnostico por el médico y reportar a Trabajo Social.
2. Entrevista a personas que acompaña al menor.
3. Cita al otro cónyugue para interrogarlo.
4. Entrevista privada con el paciente (si puede hablar).
5. Visita domiciliar y entrevista con familiares y vecinos.
6. Entrevista conjunta médico trabajador social y ambos padres.
7. Elaboración del informe social y reporte del caso ante el Tribunal de menores.
8. Redacción del informe social y reporte del caso ante el Tribunal de Menores.
9. Suspensión del alta hospitalaria.
10. Reubicación del niño en hogar temporal.
11. Seguimiento.

El Departamento de Trabajo Social hace el seguimiento de los casos que no son reportados al Tribunal de Menores, una vez el caso en manos de este, el Tribunal es el encargado del seguimiento.

PRONOSTICO

1. Fallecimiento del niño causado directamente por los malos tratos.
2. Subnormalidad mental
3. Repetición de los malos tratos
4. Colocación en custodia
5. Pronóstico ignorado

ASPECTO MEDICO LEGALES

Menor Maltratado:

Se inicia el expediente con una denuncia interpuesta por el padre, madre o cualquier persona natural que del hecho conozca, presentando además la declaración testifical de por lo menos 2 testigos mayores de edad, posteriormente se manda al menor al departamento médico legal a fin de que reconozca las lesiones y el tiempo de curación, si se trata de que es el padre o la madre el que ocasiona el mal trato del menor o cualquier familiar quien tiene la custodia del menor, se procede por intermedio de la Procuraduría del Menor, entablando acusación criminal por el delito de lesiones y el menor se deposita en un centro de la JNBS centro privado en el caso que no exista familiar dentro del cuarto grado de consanguinidad que se haga cargo del menor; como con este tipo de delito el menor es dañado psicológicamente aparte de los daños físicos y materiales, se le sigue en el Juzgado de Menores un tratamiento psicológico para tratar de recuperarlo mentalmente . Para tratar de acreditar la frecuencia de los malos tratos, el Juzgado de Menores se vale de los Trabajadores Sociales, quienes después de hacer sus investigaciones emiten un informe al juzgado.

Con estos elementos de juicio el expediente se le pasa al Procurador de menores a fin de que se emita su opinión sobre el caso tratado, este dictamina si procede o no, dejarlo por un tiempo prudencial en un centro con todo esto el juzgado emite su resolución aparte de que la acusación criminal que el delito dio pie a la abierta de este expediente se haya hecho en el tribunal competente.

Menor Abandonado:

En el caso de los menores abandonados también se abre el expediente con la denuncia hecha por cualquier persona que del caso conozca, después de ratificada se toma la declaración de los testigos y el menor es ingresado en un centro de acuerdo a la edad ya que los infantes son ingresados al hogar temporal de la JNBS, posteriormente se hacen publicaciones por tres veces en un periódico de la localidad y una radiodifusora de mayor audiencia en la nación, el expediente es remitido a Trabajo Social a fin de que se haga el informe sobre el investigado, y al Departamento Médico-Legal a fin de que se dictamine sobre calificación de edad, si el menor en el abandono padeciera de algún maltrato o enfermedad se le pide también al Médico Legal que emita el dictamen correspondiente; si la madre o familiar del niño no comparecen al juzgado al llamado por el periódico y la radio, en los 30 días subsiguientes al aviso, el expediente es remitido al procurador de menores por el término de tres días para que emita su dictamen sobre el caso planteado, una vez emitido el dictamen el titular del juzgado tiene 3 días para emitir su resolución declarando legalmente el abandono.

Adopciones

Existen en nuestro Código de familia dos tipos de adopciones: La simple y la plena.

En la plena se divide en: Adopción por abandono y adopción por consentimiento.

Las adopciones por abandono son las que se hacen con los menores que han sido legalmente declarados por abandono por el juzgado de menores y en este caso se acompaña con una certificación extendida por dicho juzgado a fin de que sea adjuntada en el expediente que se transmite en los juzgados de familia correspondiente.

Adopción por consentimiento: En este tipo de adopciones el juzgado de menores no tiene ninguna ingerencia hasta el final del trámite cuando se dá ésta al procurador de menores para que notifique del mismo, funcionario éste que revisa cuidadosamente el expediente y si se encuentra arreglado conforme a derecho y el procedimiento en la sustentación del mismo están arreglados a derecho se notifica siendo la opinión porque se acceda lo notificado, en caso contrario se opone y manda a que se subsanen los errores en el mismo o que se deniegue por tener vicios de nulidad.

Menores Violados:

En este tipo de delitos el Código Penal taxativamente tiene prescritos que cuando se trata de menores de 13 años existe violación haya o no consentimiento del agraviado, este expediente se inicia por la denuncia hecha al Juzgado de Menores, una vez ratificada se manda al menor al Departamento Medico -Legal a fin de que determine si hay violación y los daños causados por la misma, con este dictamen el expediente es pasado al procurador de menores a fin de que se interponga la acusación criminal ante el tribunal correspondiente, en estos casos cuando se conoce la identidad de la persona que cometió el delito en el menor, se ordena la captura inmediata del indiciado, el procurador de menores sustituye en el fiscal del despacho el poder a fin de que ésta por ministerio de la ley tramite la acusación; por tratarse de delitos de orden privado, los familiares del menor tienen forzosamente que contratar los servicios de un profesional del derecho a fin de que se entable acusación privada sobre el delito, por ser delito no fiable, en muy raros casos se llega a sentencia en vista que los familiares que en su mayoría son de escasos recursos económicos, por dinero terminan otorgando el perdón de las faltas. El o la menor violados se les sigue un tratamiento psicológico y se dejan en el centro del núcleo familiar; cuando el que comete el delito es persona particular o sea no miembro de la familia, pero en la inmensa mayoría resulta ser que es el padre biológico o el padrastro quienes cometen este delito, la mayoría de la veces la madre otorga el perdón expreso en vista que la persona que comete el delito es padre de más hijos y es quien proporciona los alimentos del resto de la familia, en estos casos pocas veces el juzgado de menores tiene conocimiento porque la mayor parte de las veces las madres se llevan al menor; son raras las ocasiones o cuando la menor queda embarazada que el juzgado la remite a un centro de la Junta Nacional de Bienestar Social. El menor violado debido al trauma ocasionado por la violación, el Depto. de Psicología del Juzgado en varias sesiones de trabajo recupera psicológicamente al menor, en algunos casos dependiendo de la posibilidad económica de los padres se recomienda a clínicas particulares.

Estos casos de violación en menores de ambos sexos por lo general son en los barrios marginales dado la promiscuidad en que se vive, el alcoholismo y la drogadicción de los adultos son factores determinantes, o simplemente la situación social. El Depto. Médico -Legal para el Juzgado de Menores es de gran ayuda para la clase de informes que rinde sobre los casos planteados y son determinantes para efectuar las resoluciones de cada caso.

Conclusión:

Estos casos que arriban se han mencionado en una manera somera, se definió, son en su mayor parte trabajo del Juzgado de Menores porque existe también el trabajo que se realiza con los padres o madres irresponsables que no cumplen con la asistencia familiar, en algunos casos se procede judicialmente por el delito de inasistencia familiar.

El juzgado de menores tiene bastante trabajo en cuanto se refiere a los abandonos, maltratos y violaciones; a medida que la población aumenta estos casos son más frecuentes, haciendo la salvedad que de los maltratos y las violaciones se conoce la íntima parte que es denunciada, pero la situación es alarmante porque no todas las violaciones y maltratos son denunciadas al Juzgado de Menores, sino que las acusaciones se presentan directamente al juzgado competente o simple y llanamente no son reportados a ninguna autoridad.

FACTORES ETIOPATOGENICOS EN LOS AUTORES

1. **PERSONAS**
   a. Padre y/o madre (jóvenes y no casados, especialmente)
   b. Padrastros y madrastas
   c. Comcubinos y amantes
   d. Padres nutricios o guardadores
   e. Abuelos (excepcional)
2. **CLASE SOCIAL**
   a. Baja
   b. Familias trabajadoras
   c. Apuros económicos
   d. Trabajo fuera de casa de ambos progenitores
3. **CARACTERISTICAS PSICOLOGICAS**
   a. Personalidades inestables
   b. Inadaptación a las responsabilidades de la paternidad
   c. Taras psicológicas
      * Histeria
      * Neurosis
      * Psicopatías
      * Inmadurez global
   d. Alcoholismo
      * Esporádico
      * Crónico
   e. Según Bryan y Kaufman
      * Neuróticos
      * Alcoholicos
      * Psicópata
      * Educados en promiscuidad sexual
      * Víctimas de similares tratos en su niñez.

NATURALEZA DE LOS MALOS TRATOS

1. MALTRATOS FISICOS

a. Contusiones

* En la cabeza (generalmente con la mano)
* En el cuerpo: bastones, látigos, cinturones
* Empujones: Contra el suelo o paredes.
* Caidas por escaleras
* Pateamiento (especialmente en las nalgas)

b. Heridas

* Cortantes (superficiales): navajas, tijeras
* Punzantes: Alfileres, tenedores

c. Quemaduras

* Derrame de líquidos calientes
* Escaldadura de pies y paseo posterior
* Cigarrillos encendidos
* Sentar sobre estufa
* Planchas, rizadores

2. MALTRATOS PSIQUICOS

* Amenazas
* Situaciones de terror
* Secuestro temporal -prolongado
* Exposición al frio
* Impedimento de sueño

3. PRIVACIONES

a. Hasta comprometer la salud del niño.

* De alimentos
* De cuidados.

CARACTERISTICAS DE LAS LESIONES

1. **CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LAS LESIONES POR MALOS TRATOS:**
   * Multiplicidad
   * Distinto estadio evolutivo
   * Espectacular mejora al sustraerlo de su ambiente.

REPERCUSION EN EL ESTADO GENERAL

1. **PROFUNDO DÉFICIT PSICOMOTOR**
   - *No habla
   - *No llora
   - *Autismo
   - *Inexpresivo
   - *Aterrorizado
2. **RETRASOS SENSIBLES:**
   - *Deambulación
   - *Control de esfínteres
   - *Crecimiento
3. **ASPECTO GENERAL:**
   - *Deficientemente vestido
   - *Sucio
   - *Frecuentes parásitos
   - *Lesiones por rascado
   - *Desnutrición
   - *Raquitismo
   - *Otras hipovitaminosis
   - *Anemia
   - *Disproteinuria
   - *Delgadez.

LESIONES DE MAS FRECUENTE OBSERVACION

1. **LESIONES MUCO-CUTANEAS:**
   a. De localización preferente en cara y cabeza
      * Esquimosis y hematomas
      * Heridas contusas o por arma blanca
      * Mordeduras
      * Desgarro frenillo labio superior (típica)
   b. * De localización preferente en tronco y extremidades
      * Quemaduras
2. **LESIONES ESQUELETICOS**
   a. * Fracturas en la cabeza
      * Macizo fácil (nariz, sobre todo)
      * Cráneo
      * Bóveda
      * Fisuras
      * Fracturas en terrazas
      * Base
   b. Fracturas de extremidades (fémur y húmero, sobre todo)
      * Diáfisis
      * Unión Diáfiso-epifisaria (repercución en el crecimiento
      * Callos viciosos. habitualmente.
   c. Fracturas torácicas:
      * Caídas o proyecciones: arco posterior de costillas
      * Golpes directivos: cualquier localización
   d. * Fracturas de pelvis y columna vertebral: excepcionales
3. LESIONES VISCERALES
   a. Lesiones cerebro-meníngeas:
      *Hematoma subdural
      * Hemorragias meníngeas
      * Meningitis serosa traumática
   b. Lesiones Abdominales:
      * Organos Macizos: hígado, bazo, riñón.
      * Organos huecos: Estómago. vejiga, intestino
      * Mesenterio
      * Hematoma retroperitoneales.
   c. Lesiones genitales: más frecuentes en varones
4. **LESIONES MUSCULARES Y NERVIOSAS**
   (por zarandear o suspender por los brazos):
   * Arrancamiento de ligamentos
   * Desgarros musculares
   * Elongación del plexo braquial

CONCLUSIONES

En el presente análisis hemos encontrado que:

1. En el mes de octubre ocurrió en mayor número de casos de niños maltratados en el año 1991.
2. La edad más frecuente del niño agredido es entre 13 y 18 años.
3. La mayor parte de los niños maltratados durante el año 1991, tenía sino completa, cierto grado de escolaridad.
4. La violación fue el tipo de agresión sexual más frecuente.
5. La forma de agresión física más frecuente es con el puño y/o la faja.
6. El padre fue el agresor más frecuente.
7. el 76% de las familias provenían del área urbana.
8. El 69.4% de los niños con síndrome de malos tratos no requirieron hospitalización, pero un 38.6% si fueron hospitalizados.
9. En el 43% de los casos no tuvieron alguna lesión incapacitante.
10. Encontramos un alto porcentaje de abortos provocados por la misma madre o por personas conocidas.

RECOMENDACIONES

1. Que se tenga en mente el diagnóstico de síndrome del niño maltratado y su notificación inmediato al Departamento Médico Legal.
2. *Que se establezcan medidas correctivas más adecuadas para aplicar la justicia en una forma más rápida y* efectiva.

BIBLIOGRAFIA

1. Tribuna Médica

   Tomo 39. No. 11 Junio (1) 1986.

   Pag. 3

2. Bennett Harvey S. y Col. "Elevated Intracraneal Pressure in Whiplash Shaken Infant Syndrome, Detected with Normal Computerized Tomography". Clinical Pediatrics, 19 (9): 633- 634, Sept. 1980.
3. Medicina Legal de Vargas Alvarado.
4. Woodling Brace A., Kossoris Peter D. "Sexual Misuse: Rape, Molestation and Incest". Pediatric Clinics of North America. 28(2): 481.499, Mayo 1981.
5. Tribuna Médica

   Tomo 32. No. 12 Junio (2) 1986

   Pag. /

MEDICINA LEGAL PENITENCIARIA

CAPITULO # 6

MEDICINA LEGAL

PENITENCIARIA

DR. DENNIS A. CASTRO BOBADILLA
DRA. AREMA DICKERMAN KRAUNICK

INTRODUCCION

En el tiempo de los mayas no existía en el sentido propio el agravio a la sociedad, el culpable pagaba a la víctima, no existían prisiones y la justicia era rígida. El robo se pagaba con la esclavitud, el homicidio y el adulterio con la muerte. A partir del siglo XVII la iglesia Católica rechazando los castigos corporales, percibió el beneficio que podían obtener con el aislamiento en un convento con el objeto de la expiación del pecado que es el crimen; con el fin de reeducarlo para hacer de el un hombre normal.

El aumento de la delincuencia y drogadicción fueron motivos que movieron a la ONU para dictar normas acerca de la prevención del delito y la rehabilitación del individuo para reincorporarse a la sociedad.

Según estudio de la Reforma Penitenciaria en Hondu ras hecho en 1977.

Todo establecimiento penitenciario dispondrá de por lo menos los servicios de un médico calificado que deberá poseer conocimientos psiquiátricos.

Los servicios médicos deberán organizarse íntimamente vinculado con la administración general de los servicios sanitarios de la comunidad o de la nación. Deberá comprender un servicio psiquiátrico para el diagnóstico y si fuere necesario para el tratamiento de las enfermedades mentales.

Según la ley reglamentaria de presidios, acerca de los médicos, declara:

Artículo. 36 "Los médicos de los presidios dictarán las condiciones higiénicas que habrán de observarse en el establecimiento para mantener en buena salud a los presos y demás empleados". Tendrán por consiguiente las obligaciones que a continuación se expresan:

1a. Hacer que la pieza o piezas que se destinan para atender a los enfermos, reúnan condiciones de capacidad, higiene, comodidad y seguridad para que estos estén separados por grupos, a fin de no confundir los de distintos sexos, a los que padecen de enfermedades pasajeras con los que padecen enfermedades contagiosas.

2a. Vigilar que no pasen al depósito de enfermos sino los que realmente los necesitan y que tan luego hayan recuperado la salud vuelvan a la celda de su procedencia.

3a. Visitar todas las celdas del establecimiento una vez por día y a los enfermos una vez por la mañana y otra por la tarde. Dando cuenta al gobernador de todo aquello que merezca su atención, así como de algún síntoma de gravedad o enfermedad contagiosa del paciente.

4a. Llevar un libro en que se consigne el nombre, sexo, edad y antecedentes del enfermo, el diagnóstico, pronóstico, tratamiento y las observaciones que crea conveniente hacer en cada caso. Este libro será rubricado por el gobernador político, es propiedad del establecimiento y se pondrá a la orden del juez siempre que practique la visita de cárceles.

5a. Examinar a los presos al entrar al presidio y dar cuenta al gobernador político por medio del alcalde de su estado de salud, para que cumpla lo dispuesto en el número 1a. de este artículo y todas las otras que esta ley les determine.

PENITENCIARIA CENTRAL DE TEGUCIGALPA

Se inició la construcción en el año de 1883, durante el Gobierno de Marco Aurelio Soto, mediante decreto del congreso de la República de 1883; previa compra de la casa de los Doctores Marco Aurelio Soto, Ramón Rosa y la de Don Miguel Ugarte; destinándose la primera para casa de habitación del presidente de la República, la segunda para establecer en ella los Altos Tribunales de Justicia y la tercera, para servicio de las Secretarias de Estado. Se compró también la posesión del Molinón, con el objeto de construir en sus terrenos una Penitenciaria; el terreno fue comprado al señor José María Alcántara y el edificio de la Penitenciaria Central, fue terminado durante la administración del General Luis Bográn.

En los últimos tiempos el local del Centro Penal, presenta dos partes, la de oriente con dos recintos y la del occidente que es donde están instalados los servicios administrativos, Carpintería, talleres y donde residen reclusos con mayor capacidad económica.

En la actualidad se hallan recluidos 1,711 internos de los cuales 528 están sentenciados y el resto, están en trámites de investigación o sumario, sus respectivos casos.

En los momentos actuales en la Penitenciaría funciona el Instituto "Julián López Pineda".

MEDICINA PENITENCIARIA

Se basa en el hecho de que toda política de salud en el medio carcelario debe estar dirigida a que el hombre detenido pueda disponer de los mismo derechos a la salud física y mental de que disfruta el hombre libre sin restricción alguna.

Desde esta perspectiva, la medicina penitenciaria cumple una función médico social muy importante al contribuir a la reinserción del individuo encarcelado al medio social en las mejores condiciones de salud.

Esta formación académica comprende entre sus principales campos de estudio los siguientes:

1.- Papel de médico generalista en la prisión.

2.- Organización judicial.

3.- La protección social de los detenidos.

4.- Las hospitalizaciones en medio abierto.

5.- La responsabilidad del médico en la prisión .

6.- La detención preventiva y la función del médico.

7.- El suicidio y la toxicomanía en prisión.

La medicina legal constituye una base fundamental y conveniente para la especialización en medicina penitenciaria.

En la relación institucional es aconsejable que el médico de prisiones este ubicado o relacionado con un instituto médico-legal, lo cual le otorga una posición de intermediario entre el detenido enfermo y la administración de justicia.

Las funciones y atribuciones del médico especialista son:

1.- Visitar y examinar obligatoriamente a los detenidos en el momento de su ingreso a la prisión.

2.- Visitar y examinar a los detenidos que se enferman.

3.- Visitar a los detenidos que son colocados bajo medidas disciplinarias especiales (ej: incomunicación).

4.- Pronunciarse sobre las condiciones de higiene de los detenidos.

5.- Emitir o expedir certificados médicos al consejero o a la familia del detenido, previa autorización de este.

6.- Autorizar los ingresos y atención de enfermería e internamiento en hospitales civiles.

EL "JURAMENTO DE ATENAS" regula la ética de esta especialidad y sus enunciados con carácter de promesa por parte del médico son:

1.- No permitir el castigo corporal autorizado o aprobado.

2.- No participar en ninguna forma de tortura.

3.- No llevar a cabo ninguna forma de experimentación en individuos encarcelados sin su consentimiento formal.

4.- Respetar el secreto de las informaciones obtenidas en forma natural en la relación del médico con el detenido.

5.- Basar los diagnósticos sobre las necesidades de los pacientes únicamente en quienes el estado de salud es prioritario ante otra consideración no médica.

Sería deseable que en nuestro país existiese un cuerpo técnico representativo encargado, como en Cuba y Costa Rica por ejemplo, de la parte administrativa del sistema penitenciario a la par de un instituto de criminología bien organizado y dotado de técnica y económicamente que trabaje en comunión con los directores de los establecimientos correccionales y con el citado consejo por lo cual tendría que rendir excelentes frutos.

En el folleto de la Federal Prinsons, en 1956, se hace saber que la clasificación es el método fundamental para planear y desarrollar el programa de tratamiento individualizado. La importancia de la planificación consiste en que se establece un fundamento para el pronóstico criminológico a partir del tratamiento.

La Escuela Italiana es más acertada, con Benigno de Tullilo, defensor de la criminología clínica y nos ofrece cuatro categorías para la clasificación que es una selección:

1.- Ocasionales.

2.- Habituales.

3.- Incorregibles o profesionales.

4.- Anormales.

A ésta etapa clasificatoria se llega mediante el diagnóstico o examen de exploración (social, psiquiátrica, médico psicológico y pedagógico).

En asuntos penológicos lo que interesa más es la observación del indiciado o el interno, para fines de su tratamiento que también debe ser penológico. Cuando se habla de tratamiento en la especialidad penológica se hace referencia al manejo y adaptación del sujeto propio de la pena o de la medida de seguridad.

La observación conduce al diagnóstico que es el conocimiento del delincuente como hombre, como persona. El diagnóstico concurre a la clasificación de los sentenciados para su acomodo en el centro de adaptación que les corresponda.

El diagnóstico comprende los estudios social, médico psiquiátrico y psicológico.

Los datos que proporciona la observación son:

a.- Sexo

b.- Calificación de la pena

c.- Edad cronológica

d.- Condiciones de salud física y psíquica

e.- Antecedentes penales y naturales del delito.

Aquí es cuando debe funcionar el diagnóstico psicológico, proporcionando datos acerca de la capacidad intelectual, tipo de inteligencia (edad mental y cociente intelectual, ajuste de personalidad, grado de socialización y determinación de la personalidad antisocial).

A la hora de la distribución de los internos es cuando se debe considerar el segundo movimiento del proceso de diagnóstico y tratamiento, se trata de la clasificación; separación de los internos por sexo, por edades (menores, adultos), tamización caracterológico, los buenos alejados de los malos y por último la individualización del tratamiento que a veces es iniciada en la unidad del tratamiento especial.

FASES DE LA OPERACION DIAGNOSTICA

1.- Examen morfológico y endocrinológico

2.- Examen funcional

3.- Examen psíquico

4.- Examen de comportamiento.

EXAMEN MORFOLOGICO Y ENDOCRINOLOGICO.

Investigación somática, endocrina e interna general, exámenes radiológicos y de laboratorio.

EXAMEN FUNCIONAL.

Precede al estudio de los aparatos y sistemas del organismo humano, especialmente se revisan las funciones motoras y sensoriales, integridad del sistema nervioso y equilibrio vegetativo, examen electroencefalográfico.

EXAMEN PSIQUICO

Valora la estructura de la personalidad y sus modos de reacción. El estudio de los factores de la capacidad intelectual, determinación de las aptitudes y exploración de los ajustes de personalidad son la competencia del técnico o experto en psicología clínica.

EXAMEN DE COMPORTAMIENTO

Se enfoca en la observación sistémica para averiguar la forma como el individuo se introduce en el grupo que se le ha designado y manera como estructura las relaciones interpersonales.

EXAMEN BIOGRAFICO

Se realiza al comienzo de la observación y se utilizan los datos del expediente personal, se revisan los datos personales, familiares, ambientales, escolares, laborales, económicos, interpersonales y patológicos.

EXAMEN MORFOLOGICO Y ENDOCRINOLOGICO

Examen muy práctico porque permite establecer la normalidad o la desviación. En cada dato que se obtenga se consideran los aspectos físicos y temperamental y sus correlaciones. El examen endocrinológico es sumamente refinado y de gran orientación en el manejo del caso.

EXAMEN FUNCIONAL

Comienza con la exploración neurológica para comprobar la integridad del SNC y periférico se prolonga con la revisión del sistema neurovegetativo. Por aquí se detectan los cuadros psicosomáticos frecuentes en los medios penitenciarios; Sd que provienen del sistema circulatorio y digestivo. El examen neurológico mide la agudeza visual y auditiva.

El electroencefalograma proporciona datos en la comprobación de los Sd. cerebrales orgánicos; como los epileptógenos, se estudia con esta técnica las anomalías del carácter y del comportamiento, tales como la inmadurez, impulsibilidad, irritabilidad, también se detecta información referente al nivel intelectual. Aquí puede encajar el examen psicofisiológico, estudio de los tiempos de reacción con estímulos visuales y auditivos, examen de la actividad motora, estudio de la reactividad del sujeto de prueba y el valor del estímulo de los contenidos del pensamiento y las percepciones.

EXAMEN PSIQUICO

Tiene dos vertientes:

1.- El psiquiátrico

2.- El psicológico clínico

Reviste una suma importancia en el estudio de la personalidad del interno. Aquí la técnica regla es la entrevista del sujeto.

La finalidad del examen psicológico debe concretarse en la valoración de los aspectos de la inteligencia y del pensamiento, de rasgos fundamentales de la personalidad, de la actitud social, de las modalidades particulares de reacción y de las situaciones de conflictos. Lo primero que determina el estudio es el nivel intelectual.

El examen psicológico proporciona datos de lesión orgánica cerebral de un estado de deterioro mental y señala el grado de desarrollo alcanzado por el sujeto en las funciones psíquicas más diversas.

Se procede al estudio de la personalidad, de su estructura y ajuste del medio familiar, social y cultural, se precisa el grado de socialización y la llamada sociopatía (personalidad antisocial).

EXAMEN DEL COMPORTAMIENTO

Se recurre a la observación sistemática realizada por el personal subalterno; trabajadores sociales, educadores, orientadores, guías, maestros de talleres, enfermeras y auxiliares de enfermería y el personal de vigilancia.

Este proceso se facilita vigilando las diversas etapas de la vida cotidiana del interno; comidas, trabajo, escuela, reposo y sueño, empleo del ocio, actividades culturales y deportivas, contacto dentro del grupo, cuidado de su persona, uso del dinero, conducta sexual, vida religiosa.

SINTESIS

Todos los datos recogidos e interpretados son discutidos en equipo con el fin de profundizar el caso y decidir el tratamiento más adecuado. En este procesamiento de datos clínicos criminológicos se reconstruye, se interpreta y se pronostica.

En cuanto al tratamiento, la ideología del "tratamiento" de los delincuentes surgió en la escena penitenciaria de los anteriores sistemas carcelarios basados en el aislado celular y en las preeminentes custodias, los cuales estaban edificados sobre bases doctrinarias retribucionistas, intimidistas o prevencionistas.

El "tratamiento" penitenciario es un conjunto de acciones llevadas a cabo en el medio carcelario por profesionales universitarios que posean como atributos: versación penitenciaria, vocación asistencial y formación humanitaria, que actúan organizando y coordinando un régimen de vida institucional que propicia: 1) Una convivencia basada en el respeto entre todos los integrantes del sistema y 2) La integración de los internos en un medio que tienda hacia la existencia técnica personalizada, con la intención de dotarlos de herramientas que les ofrezcan mejores posibilidades de reinserción social al retornar al medio.

El "tratamiento" comienza ya durante la admisión de los internos. En una institución carcelaria regida por la ideología del tratamiento, la admisión es de fundamental importancia y en ella, se tiende a dar conciencia a las ansiedades que el interno acumuló durante la aprehensión policial y las declaraciones judiciales, así como las propias de la desinserción sociofamiliar y laboral, y de la privación de la libertad física. Durante el pasaje de las diversas etapas se pretende que los internos vayan disminuyendo su vulnerabilidad social. La cárcel es una institución históricamente reciente llamada a cumplir funciones prevencionistas y correccionalistas.

El "tratamiento" dentro de ellas, si se lo considera adscripto al modelo médico, ya ha demostrado su inoperancia, pero si se lo entiende como asistencia técnico-profesional capaz de modular el sistema de vida institucional y de instituir un trato personalizado dador de "herramientas" para mejorar la reinserción social, debe ser considerado como el único medio garantizador de los derechos humanos a nivel penitenciario y propiciador de una convivencia más humana y personalizante.

En conclusión, el sistema penitenciario progresivo es un marco adecuado para la puesta en práctica de una asistencia técnico-profesional personalizada y personalizante, en la que los internos progresivamente vayan ejerciendo en forma activa, en una atmósfera de respeto mutuo, el derecho a que le sean dadas las herramientas educacionales, laborales y socioterapeutas necesarias para aumentar sus posibilidades sociales futuras y en donde el tratamiento este encaminando básicamente en dos objetivos:

1.- Una convivencia basada en el respeto entre todos los integrantes del sistema.

2.- Asistencia técnica personalizada a los internos para facilitar su reinserción social.

El Tiempo Abril 30-94 Página 7

Insólito:

Anciano sale de prisión 18 años después de ser decretada su libertad

TEGUCIGALPA.-Un labrador salió libre ayer de la Penitenciaría Central 18 años después de que fue emitida su carta de libertad, habiendo sido acusado por robar unos lápices en el mercado San Isidro de Comayagüela, situación que le ha provocado algunos problemas emocionales.

Gustavo Adolfo Sierra (57) fue remitido a la Penitenciaría Central el 23 de abril de 1975, acusado de hurto continuado y le libraron su carta de libertad un año después, el 30 de julio 1976, pero nunca se la ejecutaron, hasta que su caso fue estudiado por la Comisión Interventora del penal.

Luego de que Sierra supo que ya estaba lista su carta de libertad empezó a sufrir de ansiedad, problema que se le fue agudizando con el paso del tiempo hasta el grado que en la actualidad frecuentemente es presa de graves crisis emocionales que lo hacen perder el sentido.

Gustavo Adolfo, quien es originario de Comayagua, fue atendido en el penal por la sicóloga Clara Núñez, quien afirmó que el estado emocional del paciente se puede recuperar si es internado en una clínica, acción que ya está tramitando la Comisión Interventora.

Algunos profesionales del derecho, al conocer el caso manifestaron que a Sierra lo único que le queda es darle gracias a Dios por haber salido, ya que un pobre no puede ganarle una demanda al Estado.

En la Penitenciaría Central hay centenares de casos como el de Sierra, que por no tener familiares que los visiten y que se interesen por ellos, están guardando prisión por crímenes que no cometieron, porque nunca les dictaron sentencia y ya han cumplido las penas correspondientes a los delitos por los que lo acusan o porque nadie se interesa en hacer efectiva su carta de libertad cuando ésta es emitida por los juzgados.

Foto Will Romero.
Gustavo Adolfo Sierra, salió de la PC 18 años después de que le emitieron su carta de libertad.

❒ **Efrén BONILLA FIGUEROA.**

Archivos de expedientes médicos en la P.C.

Cocina de la P.C.

Paciente ya fallecido en la P.C. (1994) con SIDA, en condición de hacinamiento con pacientes tuberculosos.

Cuarto con catres por la epidemia de Cólera en la P.C.

Condiciones de hacinamiento en los dormitorios de la P.C.

Clínica Médica

CONCLUSIONES

1.- El personal capacitado no es suficiente para atender un programa de salud y de rehabilitación.

2.- El servicio de salud es deficiente pues depende únicamente de dos médicos generales que cubren 6 horas por día y 2 auxiliares de enfermería capacitados (reos).

3.- Prácticamente no se abre un expediente médico por cada reo que ingresa a la penitenciaría; a no ser que se reporten enfermos al momento de su ingreso.

4.- Con respecto a alimentación no se cumplen los requisitos dados por la ONU en el artículo 20 de las reglas para el tratamiento de los reclusos de 1977.

5.- La cantidad de reclusos que existen en la Penitenciaría Central actualmente excede a la capacidad para la que fue creada.

6.- No existe una atención adecuada con respecto al aislamiento de los internos con enfermedades infecto-contagiosas.

7.- La P. C. no cuenta con un abastecimiento adecuado de agua potable para la higiene personal y consumo de los reclusos.

8.- No se cuenta con una farmacia abastecida de medicamentos necesarios para las patologías comunes en la P. C.

RECOMENDACIONES

1.- Elaboración de un expediente en el cual se consignen datos personales, fecha de ingreso, causa de reclusión, salud y estado psicológico al momento de su ingreso y seguimiento periódico del mismo.

2.- Agilizar el trámite de la sentencia ya sea para su reclusión o libertad.

3.- Los principios médicos deberán ser regidos por el Ministro de Salud Pública y no por el Ministerio de Gobernación y Justicia como la estipula el artículo 22.1 de las reglas para el tratamiento de los reclusos dados por la ONU en 1977.

4.- Regular la prestación de servicios médicos, de tal forma que el médico examine a cada recluso; tan pronto como sea posible después de su ingreso y después hacer visitas diarias a todos los reclusos enfermos; además, prestar un servicio médico las 24 horas del día según lo acordado por la ONU.

5.- Una intervención del médico en el control sanitario, calidad y distribución de los alimentos y prestar informes al director del centro penal.

6.- Dotar al centro de una ambulancia u otro medio adecuado para el transporte de enfermos o heridos a los hospitales y centros de área.

7.- Trasladar a los reclusos con enfermedades infecto contagiosas a hospitales para que se les brinde una mejor atención y tratamiento.

8.- Dotar de utensilios como platos, vasos y tazas a cada recluso.

BIBLIOGRAFIA

1.- Arguijo Hayes, Javier. "Ingesta alcohólica de los internos de la Penitenciaria Central y su relación con los delitos penales en el momento de la ingesta en los meses de enero y agosto de 1991". Tegucigalpa, M. D. C.

2.- Ciofalo, Franasco. "Labor diagnóstica para selección y tratamiento del delicuente ". Medicina Legal de Costa Rica, Vol 4, Num 1, enero 1987. pag. 8-11.

3.- Pupo Bush, Dagoberto. "Sistema Penitenciario Progresivo ¿Una opción aún válida?". Medicina Legla de Costa Rica, Vol 4, Num 3, julio 1987, pag. 9-11.

4.- Rivera Cardona, Ada Josefina. "Aspectos de la salud en defensa social". Estudio de presidio. Departamento de Juticalpa. 1978.

5.- Rivera Cardona, Ada Josefina. Investigación de la Serioepidemiología de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (HIV) de los conocimientos, aptitudes y prácticas sobre el síndrome de inmunodeficiencia humana (SIDA) en el caso urbano de la ciudad de S.P.S. Honduras. C. A., 1989.

6.- Ugalde, Juan Gerardo. "Penitentiary Medicine". Medicina Legal de Costa Rica, Vol 4, Num 2, april 1987, pp. 12-13.

MEDICINA LEGAL LABORAL

CAPITULO # 7

RIESGOS Y ACCIDENTES DE TRABAJO EN JORNADA ORDINARIA DE LOS EMPLEADOS DEL DEPARTAMENTO MÉDICO LEGAL.

DR. DENNIS A. CASTRO BOBADILLA
DRA. AREMA DICKERMAN KRAUNICK

COLABORADORES:
DR. RIGOBERTO AMAYA APARICIO
DR. JORGE ADALBERTO FRANCO
DR. OSMIN ALBERTO GARCIA
DR. LUIS ALBERTO OYUELA
DR. JORGE E. QUINN F.

INTRODUCCION

La medicina del trabajo tuvo su origen en la Obra de Morbis Artificum en el año de 1700.

Ramazzini recopiló todo lo escrito sobre la materia hasta su época y relacionó entre enfermedad y ocupación.

En vista de que una de las actividades diarias es el trabajo, es importante hacer un análisis sobre los riesgos, los accidentes, las enfermedades a que está expuesto el trabajar en el desempeño de una labor.

Vale la pena también evaluar que factores influyen tanto Positiva como negativamente en el desarrollo de una actividad, estos es factores físicas, metales, psicológicos, sociales y ambientales.

Tenemos tres Amenazas fundamentales que se relacionan con la *tensión ocupacional*, las cuales se resumen en: amenaza de Perder el propio control, la segunda es sobre el Yo y la tercera es el daño físico.

OBJETIVOS GENERALES:

1. Determinar como influyen las labores ordinarias en el trabajador, y los riesgos de accidente a que está expuesto en la realización de dichas labores.
2. Determinar cuáles son las medidas de protección laborales y las condiciones en que se debe laborar para el cumplimiento del trabajo en horas extraordinarias.

ESPECIFICO

- Definir que es accidente, riesgo y enfermedad de trabajo
- Definir qué es jornada ordinaria de trabajo
- Identificar cuáles son los principales riesgos de trabajo en el Departamento de Medicina Legal y qué grado de conocimiento tienen sus empleados de éstos.

- Cuantificar las horas extraordinarias de trabajo y horas libres o de descanso que tienen los empleados del Departamento de Medicina Legal.
- Determina cuáles son las principales medidas de protección del trabajador.

Determinar los efectos físicos psíquico y sociales en el desempeño de labores extraordinarias.

FORMULACION DEL PROBLEMA

Dado que el trabajo Hoy en día aparece como una actividad fundamental del hombre, en la cual se interrelacionan una serie de factores considerando de importancia el estado de las siguientes:

- El Medio de Trabajo
- Horario de Trabajo
- Riesgos de Trabajo
- Medidas de Protección
- Relación Médico Legal

HIPOTESIS

- Algunos trabajadores del Departamento de Medicina Legal trabajan horas extras ¿ Qué porcentaje de ellos trabajan horas extras?
- Cuál es el promedio de horas extras que trabajan.
- Los trabajadores del Departamento de Medicina Legal todos gozan de su día de descanso.
- Los riegos de trabajo en el Departamento de Medicina Legal no son de gran importancia por ello el grado de instrucción dado a los trabajadores es poco.
- Todos los empleados cuentan con suficiente medidas de seguridad en la realización de su trabajo.
- El desempeño del trabajo en horas extras no influye en la salud del trabajador.
- La principal alteración de los empleados del Departamento de Medicina Legal es la fatiga mental.

ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA MEDICINA LABORAL

Los estatutos de las corporaciones de oficio insertaban algunas medidas destinadas a proteger a los trabajadores contra los riesgos laborales, entre las primeras normas de carácter legislativo de este tipo figuran los edictos ROTARY, que se dictaron el ITALIA en el año 645, a fin de proteger a los obreros de la construcción contra los activistas de trabajo. Ya en el renacimiento aparece en algunas publicaciones que concretan ciertas enfermedades de los trabajadores.

La medicina está convirtiéndose cada vez más en medicina preventiva en vez de su curativa. La medicina del trabajo se hizo preventiva desde que RAMAZZINI su creador, trazara su programa en el siglo XVIII en el "Tratado de Enfermedades de los Artesanos" que se cita Hoy en día "Más vale prevenir que curar".

Durante siglos los legisladores no pensaron en la protección legal de los trabajadores. Fue necesario llegar hasta los años 1800 para encontrar un tímido ensayo de legislación de trabajo de niños y adolescentes.

Fue mucho más tarde todavía cuando se obtuvo la protección de las mujeres, y muchos más para la protección de los adultos. pero debemos reconocer que son una vez más los médicos quienes piden a los legisladores una reparación de los infortunios del trabajo.

Se aumenta a partir de la revolución industrial dando como resultado la adopción de un carácter más científico aunando a la creación de instituciones internacionales como la OMS, OPS y OIT (Organización Internacional de Trabajo), esta última que pública periódicamente boletines como "Higiene y seguridad en el trabajo) "Bibliografía e Higiene Industrial) y patrocina cursos en todo l mundo sobre este aspecto.

MEDICINA LABORAL

CONCEPTO: Adaptar el trabajo al Hombre y cada hombre a su trabajo uniendo todos los esfuerzos tendientes a mantener al trabajador en estado óptimo de salud en total incluidos los aspectos socioeconómicos y culturales.

Hay que recordar también la organización industrial en cuanto a horarios equipo, salarios, métodos de pago de un mismo trabajador muscular, la atención sostenida, el ritmo, el trabajo en equipo, el trabajo mecanizado. En este último caso el sistema nervioso sufre más que el muscular.

De ahí los peligros que acarrean el trabajo monótono. la atención sostenida, la precisión, la rapidez etc.

Muy importante es el medio ambiente la limpieza el espacio para el trabajador, la ventilación, la temperatura, la higiene general y personal, el bienestar. Son importantes también las medidas de los polvos, los gases, los vapores el calor húmedo las radiaciones etc.

ENFERMEDAD DEL TRABAJO

De acuerdo con el artículo 197 es todo Estado Patológico que resulte de la acción continuada de una causa que tiene su origen o motivo en el propio trabajo o en el medio y condiciones en que el trabajador labora y debe establecerse que estos han sido la causa de la enfermedad. Existen varios factores:

1. Factores sociales, que favorecen, agravan o prolongan la enfermedad, tales como un salario insuficiente que causa una limitación insuficiente de mala calidad o mal preparada.
2. El vestuario, su cuidad personal.
3. Los cuidados médicos inadecuados o insuficientes
4. La vivienda en las ciudades grandes, el clima.
5. Las dificultades en las relaciones familiares o profesionales con los camaradas, el Jefe de Equipo de Taller,
6. La falta de satisfacción en el trabajo
7. Los hábitos que ponen obstáculos al mantenimiento de la salud, al tratamiento médico, etc.

ACCIDENTES DE TRABAJO

Está definido en el artículo 196 que dice que así se denomina a todo accidente que le suceda al trabajador como causa de la labor que ejecuta o como consecuencia de este durante el tiempo que permanece bajo la dirección y dependencia del patrono a sus representantes y que puede producirle la muerte o pérdida o reducción temporal o permanente de la capacidad para el trabajo y agrega también se calificará accidente de trabajo el que ocurra al trabajador en las siguientes circunstancias:

En el trayecto usual de su domicilio al trabajo y viceversa cuando el recorrido que efectúa el trabajador no haya sido interrumpido o variado por motivo de su interés personal siempre que el patrono proporcione directamente o pague el transporte igualmente cuando en el acceso al centro de trabajo deban afrontarse peligros de su naturaleza especial, que se consideran inherentes al trabajo mismos en todo los demás casos de accidente en el trayecto cuando el recorrido que efectúe el trabajador no haya sido variado por interés personal a este, las prestaciones que se cubran serán aquellas estipuladas en este código y que no hayan sido otorgadas por otros regímenes de seguridad social parcial o totalmente.

En el cumplimiento de ordenes del patrono o en la prestación de un servicio bajo autoridad aunque el accidente ocurra fuera del lugar de trabajo y después de finalizar la jornada.

En el curso de no interrupción del trabajo antes de empezarlo o después de terminarlo si el trabajador se encontrase en el lugar de trabajo o en el local de la empresa, establecimiento o explotación con el consentimiento expreso o tácito del patrono o de su representante.

Un accidente es un conflicto brusco o momentáneo entre un hombre o un objeto según WILSON.

Los accidentes constituyen uno de los capítulos más importantes de la medicina del trabajo no tanto por su faz asistencial que no difiere de la cirugía y de la traumatología general sino por sus aspectos preventivos en los cuales el médico debe asesorar o intervenir con frecuencia.

Clasificación de las causas de los Accidentes.

Para poder realizar la prevención de los accidentes de trabajo es necesario en primer término estudiar sus causas. A ese fin se ha establecido distintas clasificaciones. Mencionaremos la del Instituto Chileno de Investigación Tecnológica que es muy interesante y compleja.

Según esta clasificación los accidentes pueden ser: Originados directamente por:

a) Máquinas
b) Transportes
c) Expansiones
d) Sustancias tóxicas o corrosivas
e) Descargas Eléctricas

f) caídas desde alturas de nivel de suelo o el andar sobre objetos

g) Choque con obstáculos

h) Derrumbe o caídas de objetos

i) Uso de objetos en ves de herramientas

j) Herramientas de manos

k) Animales de tracción

l) Transmisores

m) Esfuerzo exagerados

n) Otros orígenes no especificados

Las causas a su vez pueden dividirse según su naturaleza en dos grupos"

a) De Orden Material

b) De Orden Personal

Las causas de Orden Material: Son las que provienen del medio donde trabaja el operario.

1. Falta de protección de maquinaria. protección inadecuada o en mal estado.
2. Falta de protección adecuada del personal.
3. Deficiencia permanente de instalación, de edificios o de la maquinaria.
4. Mal acondicionamiento de la máquina
5. Falta de Orden y de Aseo General
6. Iluminación o aereación defectuosa
7. Uso de herramientas, maquinaria. instalaciones, o materiales inadecuados
8. Uso de ropa inapropiada

Las causas de orden personal son derivadas del individuo mismo y pueden ser de diferente origen.

1. Fisiológico

Pueden considerarse de causa fisiológica las siguientes:

a) Fatiga física

b) Defectos físicos fisiológicos

c) Malestar físico o fisiológico

d) Inaptabilidad

e) Posición inadecuada durante el trabajo

f) Edad inapropiada

2. Psicológica

Las principales causas son:

a) Fatalismo

b) Desconocimiento de técnicas operatorias

c) Temeridad o apresuramientos excesivos

d) Indisciplina

e) Reacción anormal para la función por desempeñar

f) Fatiga mental

g) Acción irreflexiva

h) Perturbaciones temporales

PREVENCION DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO

1. Organización de Servicio de Seguridad

La Organización de un servicio de seguridad se puede ajustar a ciertas reglas generales adaptadas a las distintas modalidades de cada establecimiento.

El servicio de seguridad debe funcionar en forma autónoma es decir que sólo debe estar subordinado directamente a la dirección general. Debe tenerse encuenta además que la misión de dicho servicio es preventivo y que su tarea se desarrolla procurando mejorar las condiciones de trabajo, mediante la enseñanza el asesoramiento y la persuasión. Se descarta toda medida punitiva que haría definitivamente antipática la sumisión.

MEDIDAS PREVENTIVAS

Las medidas preventivas destinadas a evitar los accidentes producidos por causas sugestivas se hayan incluidas dentro de los siguientes grupos:

a) Orientación y selección profesional

b) Educación preventiva

c) Servicio Social

d) Higiene de los lugares de trabajo

e) Medicina Preventiva

f) Protección Individual

a) Orientación y selección Profesional

El examen de las actitudes físicas y psíquicas que se realizan antes de ingresar a un trabajo, o al cambiar de tareas dentro de la misma empresa permite una adecuada selección y orientación profesional.

b) Educación Preventiva

La educación preventiva consiste en un conjunto de técnicas destinadas a difundir los conocimientos acerca de la seguridad.

c) Servicios Sociales

Se entiende por servicio social toda obra organizada sin propósito de lucro que procura mejorar el bienestar físico o moral de un sector de la población. Los servicios sociales contribuyen en forma indirecta a la prevención de accidentes, mediante la solución de numerosos casos personales o familiares que de no ser resueltos constituyen una causa de perturbación física para los trabajadores.

d) Higiene de los Lugares de Trabajo

e) Medicina Preventiva

El examen médico periodico de los trabajadores a un en estado que aparente una salud permite descubrir los signos incipientes de perturbaciones físicas o psíquicas que con el transcurso del tiempo pueden ser los causales de accidentes de trabajo.

f) Protección Individual

A pesar del incremento de las distintas aplicaciones técnicas de la ingeniería de seguridad, en muchas ocasiones la protección de los trabajadores en ese sentido no es suficiente. Por esta razón existen numerosos dispositivos de protección individual a personal.

Los dispositivos de protección personal no son de uso obligatorio. Su utilización constante y oportuna debe surgir por si sola como resultado de una eficaz educación, que convenza a los trabajadores de las ventajas de no descuidar su propia protección aunque para ello tengan que superar ligeras incomodidades que los dispositivos podrían acarrearla.

FISIOPATOLOGIA DE LA ACTIVIDAD DEL TRABAJO

TRABAJO MUSCULAR

Todo trabajo que no sea estrictamente intelectual, se realiza por la acción muscular, ésta se origina por la contracción de los músculos estriados bajo el impulso y control del sistema nervioso.

Esta acción muscular se manifiesta en la mayoría de los casos por medio de movimientos ya sea de los miembros o del tronco o por medio de un desplazamiento total del organismo. Pero el algunos casos la acción muscular está destinada a producir solamente fuerzas sin desplazamiento.

La acción muscular que engendra movimiento representa el trabajo dinámico.

La que no engendra movimiento representa trabajo estático.

a) MOVIMIENTO

Los movimientos de diferencian por los siguientes caracteres:

a) *Rapidez*

b) Destreza

c) Esfuerzo

a.1 Rapidez consiste en el menor tiempo transcurrido entre la llegada del estímulo nervioso y la respuesta como contratación.

a.2 *Destreza: Consiste en la graduación precisa del* grado de la contratación necesaria a la finalidad del movimiento. La intensidad de la contratación depende en cada momento de la estimulación del sistema nervioso. La acción de un músculo o un grupo de músculos excedería siempre en el propósito percibido, si no existiera una acción retardadora por parte del músculo o grupo de músculos opuestos *o antagonistas.*

a.3 Fuerza: Esta depende de la relación entre la energía total liberada y la energía convertida en trabajo.

ACTIVIDAD PSIQUICA

Otro aspecto importante a estudiar en relación a los componentes de un trabajo además del aspecto muscular es la actividad psíquica.

Esta actúa como reguladora de las funciones motrices ya sea estimulándolas o restringiéndolas, según las necesidades o posibilidades orgánicas y mantiene además la pertenencia relación con el mundo exterior. El papel conductor de la actividad psíquica en el trabajo es tanto cuanto más elevada y diferenciada es la actividad motríz.

Pero la dirección fundamental de la actividad psíquica consiste en la ejecución de un trabajo propio y específico que se denomina trabajo intelectual.

FATIGA

Este término expresa un Estado del Organismo que presenta caracteres muy complejos. No es una enfermedad pero su presencia revela una alteración del equilibrio fisiológico del individuo. No se encuentran lesiones histopatológicas pero se pueden encontrar signos funcionales ideológicos que demuestran la existencia de distintas perturbaciones. Es un estado reversible, en cambio la persistencia o la exacerbación de sus causas, puede conducir a cuadros realmente patológicos.

Es necesario diferenciar claramente la fatiga propiamente dicha de la fatiga muscular. Esta última es una manifestación localizada en un tejido determinado y provocado por causa físico químicas perfectamente conocidas. Por el contrario la fatiga propiamente dicha es una manifestación general del organismo cuyas causas productores pueden ser muy variadas contándose entre ellas también la fatiga muscular.

En la evolución histórica de los estudios sobre la fatiga las primeras investigaciones se realizaron acerca de la fatiga muscular.

KROENESKER, en 1871 estableció leyes generales sobre la fatiga de los músculos estriados más adelante MOSSO y su escuela continuaron las investigaciones en ese sentido. Pero si el comienzo el enfoque se dirigía hacia el sistema muscular con la evolución de los conocimientos de la fisiología del trabajo, se fue asignando mayor importancia a la participación psíquica en la fatiga. En la actualidad se acepta el criterio psicofísico unisista en la producción de la fatiga porque no existen la fatiga mental o la fatiga aislada. En todo trabajo físico hay una participación más o menos importante de la actividad psíquica. Por otra parte los procesos psíquicos se acompañan de trabajo muscular de diverso grado, además la técnica tiende a reemplazar el esfuerzo muscular por el mecánico con lo cual se disminuyen las causas orgánicas de la fatiga. Pero a su vez las causas psíquicas desempeñan cada vez un papel más preponderante debido a diversos factores, entre los que se encuentran la complejidad del trabajo mismo y la aceleración del ritmo de vida individual, especialmente ante los habitantes urbanos.

a) *CAUSAS DE FATIGA:* Se clasifican en orgánicas y psíquicas

1) Las causas orgánicas pueden dividirse en principales y coadyugantes.

Las principales están en relación con las diferentes modalidades la actividad muscular. Bajo ciertas condiciones extremas, el trabajo muscular puede llegar a producir cuerpos químicos de transición cuyo pasaje a la circulación general los convierte en tóxico endógenos, hasta que son neutralizados.

Según ATZLER existen tres formas de trabajo muscular.

1. *Trabajo Interno pesado:* que se caracteriza por el gran esfuerzo muscular.
2. *Trabajo de mediana intensidad:* Este tipo de trabajo es el que se emplea en muchas tareas que exigen una forma estática de desarrollo. Por motivo aunque parezca paradógico este trabajo tiene más probabilidades de originar fatiga que el trabajo pesado.
3. *Trabajo Liviano:* Aquí hay generalmente grupos limitados de músculos que efectúan los mismos movimientos. Raras veces produce fatiga.

Además del tipo de trabajo tiene importancia la actitud postural como una de las causas principales de la fatiga, otra causa principal es el desarrollo de un trabajo inadecuado al individuo. El trabajo inadecuado puede ser excesivo para la edad, para el sexo o bien para el tipo físico del individuo.

El trabajo prolongado durante un período largo da origen también a la fatiga.

2. *CAUSAS ORGANICAS COADYUGANTES:* Son numerosas y solo pueden citar algunas, entre ellas están: la falta de reposo. El término de reposo es una abstracción que resume las muchas y distintas formas en que se establecen pautas para la actividad orgánica.

Otra causa es la alimentación inadecuada que puede ser en calidad o cantidad. Importa otra causa que deriva del ambiente de trabajo, el estado de salud individual.

3. *CAUSAS PSIQUICAS:* Las causas psíquicas se dividen también en principales y coadyugantes.

Las principales provienen de tres direcciones distintas: La actividad psíquica tensión emocional y la influencia del ambiente social.

1. La actividad psíquica es sus diferentes formas ya sea la actividad sensorial o de trabajo intelectual es capaz de producir fatiga. Las minuciosas investigaciones psicológicas prueban que el esfuerzo psíquico continuado, excluyendo cualquier otro esfuerzo provocan fatiga.

2. La tensión emocional tiene también una intervención destacada.

El temperamento y los estados primarios de perturbaciones nerviosas tales como la angustia, la ansiedad, el temor y las fobias en relación con el trabajo se reducen con facilidad el estado de fatiga.

3. Una causa de gran importancia es la influencia del ambiente social. Esta causa es de carácter centrípeto, mientras que las otras dos mencionadas anteriormente son de carácter centrífugo. Se debe incluir en este rubro todos los estímulos de carácter familiar económico político o social, cada uno se estos estímulos puede formar un núcleo de condensación y sumarse a la causa de tensión emocional y de fatiga.

Como causa coadyugantes psíquicas deben señalarse algunas situaciones que en ciertos momentos pueden ser consideradas también como formando parte de causas principales, son ellas: monotonía del trabajo desajuste profesional, es decir el desempeño de funciones o trabajos que no correspondan a las aptitudes individuales; la influencia de excitantes sensoriales, como ruidos excesivos, iluminación deficiente o los colores desagradables.

PREVENCION DE LA FATIGA

Se agrupa en tres niveles:

1) Organización científica del trabajo
2) Descanso y
3) Higiene individual

1) ORGANIZACION CIENTIFICA DEL TRABAJO

Bajo esta denominación se comprende numerosas reglas y técnicas que tienden a la adaptación del hombre al trabajo y del trabajo al hombre.

Entre ellas se distinguen especialmente las siguientes medidas:

1. Reducción del esfuerzo muscular
2. Control automático de los movimientos
3. Distribución del esfuerzo
4. Eliminación de movimientos inútiles
5. Higiene y Seguridad

2) DESCANSO

Se ha visto en la parte general del estudio de la fatiga la importancia que se atribuye al descanso, como medio de proporcionar al organismo la oportunidad de recuperar su equilibrio fisiológico. En el descanso se comprenden tres aspectos fundamentales:

1. Duración de las jornadas de trabajo
2. Pausas durante del trabajo
3. Descansos periodicos

3) HIGIENE INDIVIDUAL

Son entre otras alimentación adecuada, sueño normal, hábitos higiénicos, la limpieza corporal y la vivienda higiénica.

HIGIENE DEL TRABAJO

Constituirá una redundancia insistir en la necesidad de mantener los lugares de trabajo en las mejores condiciones técnicas de higiene. Ello resulta no solamente en beneficio físico de los trabajadores sino que favorece también la profilaxis del malestar moral que surge por la permanencia en sitios desagradables.

CONDICIONES GENERALES DE LOS AMBIENTES DE TRABAJO

El estudio del ambiente de trabajo debe comprender los siguientes aspectos:

1. Los diferentes tipos de ambiente de trabajo
2. Los factores que condicionan los ambientes de trabajo

3. Las alteraciones de los factores que condicionan el ambiente de trabajo y sus causas.
4. La técnica para la exploración de dichas alteraciones y
5. Medidas que se deben adoptar para evitar las agresiones sobre el ambiente del individuo.

1) DIFERENTES TIPOS DE AMBIENTE DE TRABAJO

Los ambientes de trabajo constituyen una variedad tan numerosa como en los distintos tipos de tareas que existen. Pero en vista que presentan características comunes, es posible formar algunos tipos de genéricos con los cuales se puede formar los tipos de ambientes más frecuentes.

En esta forma se debe de destacar los siguientes tipos:

- *Ambientes de trabajo Exteriores*
- *Ambientes de trabajo de Oficinas y Comercios*
- *Ambiente de trabajo Industrial*
- *Ambiente de trabajo Minero*
- *Ambiente de trabajo sub-acuático*
- *Ambiente de trabajo a grandes alturas*

2) FACTORES QUE CONDICIONAN LOS AMBIENTES DE TRABAJO

En forma general de puede decir que los ambientes de trabajo tienen un continente y un contenido. El continente delimita un volumen de aire que es el contenido.

El continente puede adoptar numerosas formas. Puede ser un edificio, un vehículo, la galería de una mina, o el traje de un buzo. El contenido es el aire atmosférico que se encuentra sometido a la influencia derivada de las condiciones de trabajo. De esa manera puede afirmarse que salvo algunas excepciones solamente en los trabajos exteriores el aire ambiental es igual al aire atmosférico de la región geográfica donde está ubicada.

Todos los ambientes de trabajo se encuentran condicionados a los siguientes factores físicos:

I. AIRE

Este está constituido por distintos gases y vapor de agua en cantidades variables.

El aire está sometido asimismo a desplazamientos (que es lo que se denomina movimiento de aire o viento).

II. TEMPERATURA

III. RADIACIONES

Se clasifican según su longitud de onda en: ondas hersianas, radiaciones infrarojas, radiaciones lumínicas, radiaciones ultravioletas y radiaciones ultrapenetrantes.

IV. SONIDOS

V. PRESION ATMOSFERICA

3) ALTERACION DE LOS FACTORES SUS CAUSAS

Los distintos factores que condicionan los ambientes de trabajo, están generalmente en equilibrio con los factores que condicionan el ambiente geográfico.

Pero acontece en numerosas ocasiones que los factores del ambiente de trabajo se modifican en forma independiente ya sea porque están interrumpidas las vías que comunican ambos ambientes y mantienen entonces un equilibrio propio, ya sea porque las condiciones de trabajo alteran profundamente los factores normales o introducen nuevos factores.

El aspecto más importante de esta cuestión reside en la capacidad de agresión que los factores alterados tienen sobre el individuo. En unos casos el más mínimo desequilibrio entre el individuo y el ambiente puede ocasionar trastornos graves como sucede por ejemplo: Con las modificaciones de la presión atmosférica.

DURACION DE LA JORNADA DE TRABAJO

La duración actual de la jornada de trabajo equivale a un promedio de ocho horas diarias. Se ha llegado a esta cifra después de numerosas experiencias en la reducción de jornadas más extensas, se ha podido comprobar que durante las guerras de 1914 y 1939 los países beligerantes que por necesidades de producción aumentaron la duración de la jornada, se encontraron con que transcurridos cierto tiempo la producción disminuye, mientras que crecía la morbilidad y la frecuencia de accidentes. Todo ellos se atribuyó a la fatiga colectiva proveniente de la larga duración de la jornada. Existen hoy disposiciones legales referentes a la jornada de trabajo que se estudiarán en la parte correspondiente a legislación.

EL MEDICO DE TRABAJO CON RESPECTO A LA LEGISLACION

El médico vinculado con los problemas de la medicina del trabajo debe conocer ciertos principios fundamentales de la legislación que le permitan informarse acerca de la intervención que cabe al estado en la protección de la salud del trabajador. Dichos conocimientos le permitirán además como en otra actividad médica desempeñarse en un justo medio procurando la integridad o la recuperación de la salud, sin mencionar los intereses económicos de orden general.

Debe tenerse en cuenta que el médico del trabajo actúa casi siempre directa o indirectamente en relación con organismos del estado. Así por ejemplo la legislación sanitaria le exige como por otra parte a todo médico la denuncia de las enfermedades infecto-contagiosas. Ya en su carácter de especialista puede actuar como perito ante el Poder Ejecutivo o ante el Poder Judicial, o desempeñarse como médico de fábrica, en cuyo caso existe una ley en que lo designará expresamente como agente natural del Estado dentro del terreno de sus tareas específicas.

EL ESTUDIO DE LOS ASPECTOS MEDICOS DE LA LEGISLACION DEL TRABAJO

Todos estos motivos exigen que un libro de medicina del trabajo sea imprescindible la inclusión de una serie de capítulos dedicados a la interpretación de las normas legislativas vigentes en el Territorio Nacional, cuando existen ellas un propósito de orden médico.

El estudio de dichas normas debe hacerse recurriendo a las fuentes más diversas, a fin de conocer todas las disposiciones existentes sobre los más diferentes tópicos.

La diversas leyes o decretos que tienen vinculaciones directas o indirectas con la medicina del trabajo incluyen casi todos los aspectos de la higiene, de la seguridad y de tratamientos y la subsidiación y la indemnización de las enfermedades. Los temas que dichas leyes y decretos abarcan puede ser para un mayor comprensión agrupados bajo las siguientes denominaciones:

- Jornada de trabajo
- Descanso periodicos
- Trabajo de mujeres y menores
- Trabajo a domicilio
- Trabajos en lugares insalubres
- Medicina preventiva
- Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales

ACCIDENTES DE TRABAJO

Un accidente es un conflicto brusco o momentáneo entre un hombre y un objeto. Esta definición de Wilson precisa con claridad las características esenciales de los accidentes de trabajo.

Los accidentes constituyen uno de los capítulos más importantes de la medicina de trabajo no tanto por su faz asistencial que no difiere de la cirugía y de la traumatología general sino por sus aspectos preventivos en los cuales el médico debe asesorar e intervenir con frecuencia.

La importancia en la prevención de los accidentes se comprende cuando se examina algunas cifras que demuestran su incidencia sobre la colectividad. Una estadística publicada para la oficina internacional del trabajo revela que el número de accidentes en una nación puede llegar a revestir características pavorosas

PSIQUIATRIA Y TRABAJO

El problema de las alteraciones psíquicas en relación con el trabajo debe contemplarse desde dos aspectos. El primero es el de la influencia que puede ejercer la actividad en la agravación de síndromes latentes, y el Segundo aspecto es el de la peligrosidad potencial de los portadores de determinadas perturbaciones mentales.

En lo que se refiere al primer aspecto algunos autores han hecho notar que los conflictos psicológicos relacionados con el desajuste profesional, con la monotonía del trabajo y también con las preocupaciones de índole económica o social puede provocar en los individuos predispuestos diversos síndromes. Estos síndromes pueden consistir en estados depresivos maníacos histerioformes y hasta en disturbios mentales como ideas delirantes, incoherencia, alucinaciones.

En líneas generales se van a describir a continuación algunos tipos de personalidad patológica que son los que se encuentran con más frecuencia.

A) Hipomaníaco: Los de tipo hipomaníaco están los individuos libres de preocupaciones, superficiales, fáciles para establecer relaciones y conver-

sadores, siempre seguros de si mismo no observan los detalles, no obedecen las reglas de seguridad ni adoptan precauciones en su trabajo. Por esos motivos son candidatos a los accidentes.

B) Depresivo: Este tipo caracteriza a los individuos callados, aislados y con fuerte sentido de auto crítica. Están en perpetuo conflicto interior y esa tensión emocional reprimida se agrava por la fatiga continua debido a que pueden dormir solamente pocas horas cada noche.

Son sujetos candidatos al suicidio y también a la auto mutilación a través de accidentes provocados por su esfera subconsciente.

C) Paranoide: Los individuos de ese tipo son suspicaces y se sienten observados por sus superiores entrevean intenciones aviesas en las acciones mas inocentes lo que los vuelve hostiles y deseosos de venganza. Acusan de negligencia o culpabilidad a sus superiores cada vez que les ocurre un contratiempo. Pueden llegar a producir accidentes para procurar demostrar la verdad de sus aserciones.

D) Psicopático: Este tipo esta constituido por individuos de fuerte personalidad y de constitución física robusta. Son emotivos e impulsivos también hostiles a sus superiores con respuestas físicas violentas. Desprecian toda medida de seguridad en razón de que ella representa autoridad. Cambian con frecuencia de ocupación, son adictos a los estimulantes como el alcohol, café o tabaco. Algunos son extrovertidos con intereses manifiesto por los deportes mientras que otros son extrovertidos con tendencia a las actividades intelectuales.

E) Psico-Neurótico: Este tipo representa el grupo más numeroso de individuos con anormalidades emocionales. Estos individuos se caracterizan por su madurez y por un cierto emocionalismo infantil. Son dependientes, inferiores y sufren constantemente de padecimientos funcionales, producto de un estado de ansiedad y de tensión que a su vez es agravado por el temor de estar gravemente enfermo.

CAPITULO No. 2

LEGISLACION EN HONDURAS SOBRE MEDICINA OCUPACIONAL

Título IV

Capítulo

Jornadas de trabajo

Art. 320 - Trabajo suplementario o de horas extras es el que excede de la jornada ordinaria y e todo caso es que excede la máxima legal.

Art. 330 - El trabajo efectivo que se ejecute fuera de los límites que determinan los artículos anteriores para la jornada ordinaria o que exceda de la jornada anterior, convenida por las partes constituye jornada extraordinaria y debe ser remunerada si:

1- Con un 25% de recargo sobre el salario de la Jornada Diurna cuando se efectúe en el período diurno.

2- Con un 50% de recargo por el salario de la jornada diurna cuando se efectúe en el período nocturno; y

3- Con un 75% de recargo por el salario de la jornada nocturna cuando la jornada extraordinaria sea prolongación de aquella.

Art. 331 - No serán remuneradas las horas extraordinarias cuando el trabajador las ocupe en subsanar los errores imputables solo a él cometidos durante la jornada ordinaria.

Art. 332 - La jornada extraordinaria sumada a la ordinaria, no podrá exceder de doce (12) horas, salvo que por siniestro ocurrido o riesgos inminente peligren las personas, establecimientos, máquinas o instalaciones, plantas, productos o cosechas y que no reviste prejuicio, no pueden sustituirse los trabajadores o suspenderse las labores de los que estés trabajando.

Art. 333 - En los trabajos que por su propia naturaleza son peligrosos o insalubres, no se permitirá la jornada extraordinaria. Queda también prohibido al patrono permitir la jornada extraordinaria de un mismo trabajador durante más de cuatro (4) veces a la semana excepto que haya evidente carestía de brazos en tiempo de siembras o de recolección de cosechas.

CAPITULO II

Descansos Generales y Especiales

Art. 338 - El trabajador gozará de un día de descanso preferentemente el domingo, por cada seis de trabajo.

No obstante puede estipularse en favor de los trabajadores un período integro de 24 horas veinticuatro horas consecutivas de descanso, en día distinto a cambio del descanso dominical en los casos siguientes:

1. Por la evidente y urgente necesidad de realizar los trabajos cuya interrupción no es posible.
2. Por que el carácter técnico o práctico de ellas, requiera su continuidad.
3. Porque la interrupción de tales trabajos durante los domingos puede ocasionar graves perjuicios al interés o la salubridad pública.
4. Por tratarse de labores agrícolas o ganaderas y
5. En las labores de servicio doméstico, choferes particulares, ésta disposición es aplicable también cuando se pretenda habilitar como laborable un día feriado o fiesta nacional.

En todo caso ordena quedar asesorado para el trabajador el descanso semanal.

Ninguna excepción respecto a la obligación del descanso dominical será aplicable a los menores de 16 años.

TITULO V.-

PROTECCION A LOS TRABAJADORES

DURANTE EL EJERCICIO DEL TRABAJO

CAPITULO I

HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Art. 391- Todo Patrono o Empresa está obligado a suministrar y acondicionar locales y equipos de trabajo que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores.

SECCION II

RESPONSABILIDAD EN MATERIA DE RIESGOS PROFESIONALES

Art. 413 - El Patrono es responsable de la reparación de los riesgos profesionales ocurridos a sus trabajadores, en los términos de los artículos 403 y 404.

Se presumen accidentes de trabajo las labores corporales que el trabajador sufra mientras esté prestando sus servicios y enfermedad profesional, la enfermedad que sobrevenga a un trabajador como consecuencia de la clase de trabajo que desempeña la imprudencia profesional o sea la omisión del trabajador de tomar precaución debido a la confianza que tenga en su persona o habilidad para ejercer su oficio, no exime de responsabilidad salvo que dicha imprudencia adquiera el carácter de incumplimiento manifiesto de las instrucciones del patrono o de los reglamentos de trabajo.

No son riesgos profesionales los ocurridos a los trabajadores o causa de fuerza mayor extraña y sin relación alguna con el trabajo, los provocados intencionalmente por la víctima y los riesgos a extraños de embriaguez voluntaria a no ser que en este caso el Patrono o su Representante le hayan permitido al trabajador el ejercicio de no funcionar.

III. LEGISLACION EN HONDURAS SOBRE PROTECCION A LOS TRABAJADORES

Para tener una idea general de la actual Legislación Hondureña en lo referente a la protección del Trabajador, tenemos que avocarnos al Código del Trabajo, el cual tiene un Título donde se encuentra el articulado que rige la protección del Trabajador en forma general. Además de esta Ley cada Empresa tiene o debería tener su Reglamento sobre higiene y seguridad, según se desprende del Artículo 397 del Título V, Capítulo I, el cual dice textualmente "Los Patrones que tengan a su servicio diez (10) o más trabajadores permanentes para elaborar un Reglamento Especial de higiene y seguridad, y someterlo a la revisión y aprobación de la Inspección General de Trabajo, a más tardar dentro de los tres (3) meses siguientes a la vigencia de este Código, o dentro de los tres (3) meses siguientes a la iniciación de las labores si se trata de un nuevo establecimiento".

En el siguiente Artículo 398 se describen los puntos que por lo menos debe tener el Reglamento Especial a que se refiere el Artículo 397. Dichos puntos son los siguientes:

1) Protección e Higiene personal de los Trabajadores
2) Prevención de accidentes y enfermedades

3) Servicio Médico, Sanidad del establecimiento y salas cunas en su caso.

4) Prohibición de solicitar alojamiento en edificios de Industrias peligrosas o insalubres.

5) Provisión de sillas para Trabajadores de Tiendas, boticas, fábricas, Talleres y establecimientos similares.

6) Cuando se trate de trabajos con soldadura eléctrica, las condiciones que deben reunir los locales y los elementos de protección para los trabajadores.

7) Medidas de seguridad en las empresas de energía eléctrica, en los depósitos explosivos y demás elementos peligrosos.

8) Higiene en las Empresas Agrícolas, ganaderas y forestales.

Contiene además el Título V en cuyo Capítulo II con Título Riesgos Profesionales en sus disposiciones generales las definiciones siguientes:

1) Definición de riesgo profesional

2) Definición de accidente de trabajo

3) Definición de enfermedad profesional

En los Artículos 402, 403 y 404 respectivamente, que literalmente dice así:

Artículo 402. "Riesgos Profesionales son: Los accidentes o enfermedades a que están expuestos los Trabajadores a causa de las labores que ejecutan por cuenta ajena".

Artículo 403. Se entiende por accidente de trabajo todo suceso imprevisto y repentino que sobrevengan por causas o con ocasión del trabajador y que produzca al trabajador una lesión orgánica o perturbación funcional permanente o pasajera.

Artículo 404. Se entiende por enfermedad profesional todo estado patológico que sobrevenga como consecuencia obligada de la clase de trabajo que desempeña el trabajador o del medio en que se ha visto obligado a trabajar, bien sea determinado por agentes físicos, químicos o biológicos.

Las enfermedades endémicas y epidémicas de la región solo se considera como profesionales cuando se adquieren por los encargados de combatirla por razón de su oficio.

La importancia de las definiciones anteriores es que abarcan prácticamente la mayoría de los riesgos, enfermedades y accidentes de que se ocupa la medicina ocupacional; pero en una forma general. Sin embargo, para efectos de Ley se debería, como en realidad se hace, mencionar específicamente las enfermedades profesionales, tipos de accidentes y para fines de indemnización las lesiones en el cuerpo humano mencionando el grado de afección y la parte dañada.

Los siguientes artículos de la Sección I del Capítulo II hacen alusión a los tipos de lesión para afectar la capacidad del trabajador. Así el Artículo 407 dice textualmente "Los riesgos pueden producir".

1. Muerte
2. Incapacidad total permanente
3. Incapacidad temporal

Haciendo una definición posterior de cada una de las incapacidades mencionadas en el Artículo aludido.

Seguidamente en la Sección II se refiere a determinar la responsabilidad en materia de riesgos profesionales y la Sección III se refiere a las indemnizaciones y conmutaciones.

El mismo Título V en el Artículo 454 de la tabla de evaluación de incapacidades. Dividiéndolas anatomicamente y señalando a la derecha de la Lesión el porcentaje de indemnización que corresponde por la afección de la parte anatómica afectada.

Mencionaremos a continuación la tabla contenida en el Artículo 454, cuya base para el cálculo de indemnizaciones se plantea en el Artículo 417, Sección III del Título V que literalmente dice:

"ARTICULO 417". Se toman como base para calcular las indemnizaciones de que se trata este Título, el salario diario que perciba el Trabajador en el momento en que se realiza el riesgo. Tratándose de trabajadores cuyo salario se calcula por unidad de obra, se tomará como base la cantidad que resulta como promedio diario, en el último mes anterior al accidente y a la falta de este dato el promedio diario, en la última semana anterior al accidente. Se tomará como base para fijar la indemnización de los aprendices el salario más bajo que perciba un trabajador de la misma categoría profesional. En ningún caso la cantidad que se tome como base para indemnizaciones será inferior al salario

máximo. Las demás reglamentaciones están en los siguientes Artículos de la Sección III.

a) TABLA DE EVALUACION DE INCAPACIDADES

1. MIEMBRO SUPERIOR

PERDIDAS

1. Por la desarticulación del hombro, de: 65 a 80%
2. Por la pérdida de un brazo, entre el codo y el hombro: 60 a 75%
3. Por la desarticulación del codo, de: 55 a 70%
4. Por la pérdida del antebrazo, entre la muñeca y el codo 50 a 65%
5. Por la pérdida total de la mano, de: 50 a 65%
6. Por la pérdida de cuatro dedos de la mano, incluyendo el pulgar y los metacarpios correspondientes, aunque la pérdida de éstos no sea completa, de: 50 a 60%
7. Por la pérdida de cuatro dedos de una mano, conservándose el pulgar, de: 40 a 50%
8. Por la pérdida del pulgar con el metacarpio correspondiente, de: 20 a 30%
9. Por la pérdida del pulgar solo, de: 15 a 30%
10. Por la pérdida de la falangina, el pulgar: 10%
11. Por la pérdida del índice con el metacarpio correspondiente, o parte de éste, de 10 a 15%
12. Por la pérdida del dedo índice, de: 8 a 12%
13. Por la pérdida de la falangeta, con mutilación o pérdida de la falangina del índice: 6%
14. Por la pérdida del dedo medio, con mutilación o pérdida de su metacarpio o parte de éste: 8%
15. Por la pérdida del dedo medio: 6%
16. Por la pérdida de la falangeta, con mutilación de la falangina del dedo medio: 4%
17. Por la pérdida únicamente de la falangeta del dedo medio 1%
18. Por la pérdida de un dedo anular con un meñique con mutilación o pérdida de su metacarpio o parte de éste: 7%
19. Por la pérdida de un dedo anular o meñique: 5%
20. Por la pérdida de la falangeta, con mutilación de la falangina del anular o del meñique: 3%
21. Por la pérdida de la falangeta, del anular o meñique: si el miembro lesionado es el menos útil se reducirá la indemnización calculada, conforme a esta tabla, en un: 15%

II MIEMBRO INFERIOR

PERDIDAS

22. Por la pérdida completa de un miembro inferior cuando puede usarse miembro artificial, de: 65 a 80%
23. Por la pérdida de un muslo, cuando pueda usarse un miembro artificial de: 50 a 70%
24. Por la desarticulación de la rodilla de: 50 a 65%
25. Por la mutilación de una pierna, entre la rodilla y la articulación del cuello del pie, de: 45 a 60%
26. Por la pérdida completa de un pie (desarticulación en el cuello del pie), de : 30 a 50%
27. Por la mutilación de un pie, con conservación del Talón: 20 a 35%
28. Por la pérdida del primer dedo, con mutilación de su metatarsino, de: 10 a 25%
29. Por la pérdida del quinto dedo, con mutilación de su metatarsino, de: 10 a 25%
30. Por la pérdida del primer dedo: 3%
31. Por la pérdida de la segunda falange del primer dedo: 2%
32. Por la pérdida de un dedo que no sea el primero: 1%
33. Por la pérdida de la segunda falange de cualquier dedo, que no sea el primero. 1%

III ANQUILOSIS DEL MIEMBRO SUPERIOR

34. Del hombro, afectando la propulsión y la abducción de: 8 a 30%

35. Completa del hombro con movilidad del omóplato, de: 20 a 30%

36. Completa del hombro con fijación del omóplato, de: 25 a 40%

37. Completa del codo, comprendiendo todas las articulaciones del mismoen posición de flexión (favorable), entre los 110 y 75 grados, de: 15 a 25%

38. Completa del codo, comprendiendo todas las articulaciones del mismo, en posición de extensión (desfavorable), entre 110 y 180 grados, de: 30 a 40%

39. De la muñeca, afectando sus movimientos y según el grado de movilización de los dedos, de : 15 a 40%

PULGAR

40. Articulación Carpo-metacarpia, de: 5 a 8%

41. Articulación Metacarpo-Falangiana, de: 5 a 10%

42. Articulación Interfalangiana: 2 a 5%

INDICE

43. Articulación Metacarpo-falangiana, de: 2 a 5%

44. Articulación de la primera y de la segunda falanges, de: 4 a 8%

45. Articulación de la segunda y tercera falanges, de : 1 a 2%

46. De las dos últimas articulaciones, de: 5 a 10%

47. De las tres articulaciones de: 8 a 12%

MEDIOS

48. Articulación Metacarpo-Falangiana: 3%

49. Articulación de la primera y segunda falanges 1%

50. De las dos últimas articulaciones 6%

51. De las tres articulaciones, anular y meñique 8%

52. Articulación matacarpo-falangiana 2%

53. Articulación de la primera y segunda falange 3%

54. Articulación de la segunda y tercera falange 1%

55. De las dos últimas articulaciones 4%

56. De las tres articulaciones 5%

IV ANQUILOSIS DEL MIEMBRO INFERIOR

57. De la articulación coxo-femoral, de: 10 a 50%

58. De la articulación coxo-femoral, en mala posición (flexión, abducción, rotación), de: 15 a 55%

59. De las dos articulaciones coxo-femorales de: 40 a 90%

60. De la rodilla en posición favorable, en extensión completa o casi completa hasta los 135 grados, de: 5 a 15%

61. De la rodilla en posición desfavorable, con flexión a partir de los 135 grados hasta los 30 grados, de: 10 a 50%

62. De la rodilla en genu valgm o varum, de: 10 a 35%

63. De la articulación tibio-tarsiana en ángulo recto, sin deformación del pie; con movimiento suficiente de las articulaciones correspondientes, de: 5 a 10%

64. De la articulación tibio-tarsiana en ángulo recto, con deformación o atrofia que entorpezca la movilidad de las articulaciones correspondientes del pie, de: 15 a 30%

65. Del pie en actitud viciosa, de: 20 a 45%

66. De las articulaciones de los dedos del pie, de: 0 a 1%

V PSEUDOARTROSIS

MIEMBRO-SUPERIOR

67. Del hombro (Consecutiva o resecciones amplias o pérdidas considerables de substancia ósea), de: 8 a 37%

68. Del número, apretado, de: 5 a 25%

69. Del número, laxa (miembro de poliche), de 10 a 45%

70. Del codo, de: 5 a 25%

71. Del antebrazo, de un sólo hueso, apretado, de: 0 a 5%

72. Del antebrazo, de los dos huesos, apretada, de: 10 a 15%

73. Del antebrazo, de un solo hueso, laxa, de:

74. Del antebrazo, de los dos huesos, laxa de

75. Del puño (Consecuencia a resecciones amplias o pérdidas considerable de substancia ósea),

76. De todos los huesos del metacarpo

77. De un solo hueso metacarpio

DE LA FALANGUE UNGUEAL

78. Del pulgar

79. De los otros dedos

DE LAS OTRAS FALANGES

80. Del pulgar

81. Del índice

82. De cualquier otro dedo

PSEUDOARTROSIS

MIEMBRO INFERIOR

83. De la cadera (Consecutiva a resecciones amplias con pérdida considerable de sustancia ósea),

84. Del Fémur

85. De la rodilla con pierna de badajo (consecutivo a una resección de la rodilla).

86. De la rótula con callo fibroso largo.

87. De la rótula, con callo huesudo o fibroso corto.

88. De la tibia y del Peroné

89. De la tibia sola

90. De l peroné solo

91. Del primero o último metarsiana

VI CICATRICES RETRACTILES

92. De la axila, cuando deje en abducción completa del brazo.

93. En el pliegue del codo, cuando la flexión pueda afectarse entre los 110 y 75 grados.

94. En la flexión aguda, de los 45 a 75 grados.

95. De la aponeurosis palmar con rigidéz en extensión o en flexión.

96. De la aponeurosis palmar con rigidez o la pronación o a la supinación.

97. De la aponeurosis palmar con rigideces combinadas.

98. Cicatrices del hueco poplíteo, en extensión de 135 a 180 grados.

99. Cicatrices del hueco poplíteo, en flexión entre los 135 grados a 30 grados.

DIFICULTAD FUNCIONAL DE LOS DEDOS CONSECUTIVA A LESIONES NO ARTICULARES, SINO A SECCIONES O PERDIDAS DE SUBSTANCIA DE LOS TENDONES EXTENSORES O FLEXIONES, ADHERENCIAS O CICATRICES

FLEXION PERMANENTE DE UN DEDO

101. Pulgar

102. Cualquier otro dedo

EXTENSION PERMANENTE DE UN DEDO

103. Pulgar

104. Indice

105. Cualquier otro dedo

CALLO VICIOSOS O MALAS CONSECUENCIACIONES

106. Del húmero, cuando se produzca deformación y atrofia muscular.

107. Del olécrano, cuando se produzca un callo huesudo y fibroso corto.

108. Del olécrano, cuando se produzca un callo fibroso, largo.

109. Del olécrano, cuando se produzca atrofia notable del tríceps, por callo fibroso muy largo.

110. De los huesos del antebrazo, cuando produzcan entorpecimiento de los movimientos de la mano.

111. De los huesos del antebrazo, cuando produzcan limitaciones de los movimientos de pronación o supinación.

112. De la clavícula, cuando produzca rigideces del hombro.

113. De la cadera, cuando quede el miembro inferior en rectitud.

114. Del fémur, con acortamiento de uno a cuatro centímetros, sin lesiones articulares, ni atrofia muscular.

115. Del fémur con acortamiento de tres a seis centímetros, con atrofia muscular media, sin rigidez articular.

116. Del fémur, con acortamiento de tres a seis centímetros con rigidez articulares permanentes.

117. Del fémur, con acortamiento de seis a doce centímetros, con atrofia muscular y rigideces articulares.

118. Del fémur, con acortamiento de seis a doce centímetros, con desviación angular externa, atrofia muscular permanente y con la flexión de la rodilla, no pasando de 135 grados.

119. Del cuello del fémur quirúrgico o anatómico, con acortamiento de más de 10 centímetros, desviación angular externa y rigideces articulares.

DE LA TIBIA Y PERONE

120. Con acortamiento de 3 a cuatro centímetros con callo grande y saliente.

121. Consolidación angular con desviación de la pierna hacia fuera o dentro, desviación secundaria del pie con acortamiento de más de cuatro centímetros, marcha posible.

122. Consolidación angular o acortamiento considerable, marcha posible.

MALEOLARES

123. Con desalojamiento del pie hacia adentro.

124. Con desalojamiento del pie hacia afuera.

111. De los huesos del antebrazo cuando produzcan limitaciones de los movimientos de pronación o supinación.

VII. PARALISIS

Completas por lesiones de nervios periféricos

125. Parálisis total del miembro superior

126. Por lesión del nervio sub-escapular

127. Del nervio circumflejo

128. Del nervio músculo-cutáneo

129. Del medio

130. Del medio con causalgia

131. Del cubital, si la lesión es a nivel del codo

132. Del cubital, si la lesión es en la mano

133. Del radial si está lesionado arriba de la rama triceps.

134. Del radial si está lesionado bajo de la rama del triceps.

135. Parálisis total del miembro inferior

136. Por lesión del nervio ciático poplíteo externo.

137. Por lesión del nervio ciático poplíteo interno.

138. Del ciático poplíteo interno con causalgia.

139. Combinadas de ambos miembros.

140. Del crural

141. Si el miembro lesionado es el menos útil se reducirá la indemnización calculada conforme a esta tabla.

142. En caso de que el miembro lesionado no estuviera antes del accidente íntegro fisiológica y anatomicamente se reducirá la indemnización proporcionalmente.

143. En los músicos, mecanógrafos, linotipistas, la pérdida anquilosis, pseudoparálisis. refracciones cicatriciales y rigideces de los dedos medios anular y meñique, así como en los casos de retracciones de la aponeurosis palmar de la mano que interesan esos mismos dedos se aumentará.

VIII. CABEZA - CRANEO

144. Lesiones del Cráneo que no dejen perturbaciones o incapacidades físicas o funcionales se dará atención médica y medicinas únicamente, por lesiones que produzcan hundimiento del cráneo se indemnizará según la incapacidad que dejen.

145. Cuando produzca monoplejía completa superior.

146. Cuando produzcan monoplejía completa inferior

147. Por paraplejía completa inferior sin complicaciones esfinterianas.

148. Con complicaciones esfinterianas

149. Por hemiplejía completa.

150. Cuando dejen afasia y agrafía.

151. Por epilepsia traumática no curable operatoramiento y cuando la crisis debidamente comprobada le permitan desempeñar algún trabajo.

152. Por epilepsia traumática cuando la frecuencia de la crisis y otros fenómenos que la incapaciten total o permanentemente no le permitan desempeñar ningún trabajo.

153. Por lesiones del motor ocular común o del motor ocular externo cuando produzcan alguna incapacidad.

154. Por lesiones del facial o del trigésimo.

155. Por lesiones del neomogástrico (según el grado de trastorno funcional comprobados).

156. Del hipogroso cuando es unilateral.

157. Cuando es bilateral.

158. Por diábetes mellitus o insípida.

159. Por demencia crónica.

CARA

160. Por mutilaciones extensas cuando comprendan los dos maxilares superiores y la nariz según la pérdida de sustancia de las partes blandas.

161. Maxilar superior, seudoartrósis con masticación imposible

162. Con masticación posible pero limitada.

163. En caso de prótesis con la que mejore la masticación.

164. Pérdidas de substancia, bóveda paulatina, según el sitio y la extensión, en caso de prótesis la mayoría funcional comprobada.

165. Maxilar inferior seudoartrósis con pérdida de substancia o sin ella, después de que hayan fracasado las intervenciones quirúrgicas cuando sea la seudoartrósis muy lapsa, que impida la masticación o sea muy insuficiente o completamente abolida.

166. Cuando sea muy apretada en la rama ascendente.

167. Cuando sea lapsa en la rama ascendente.

168. Cuando sea muy apretada en la rama horizontal.

169. Cuando sea lapsa en la rama horizontal.

170. Cuando sea apretada en la sinfisis.

171. Cuando sea lapsa en la sinfisis.

172. En caso de prótesis con mejoría funcional comprobada 10% menos.

173. Consolidaciones viciosas cuando no articulen los dientes o molares haciendo la masticación limitada.

174. Cuando la articulación sea facial.

175. Cuando con un aparato protético se corrija la masticación.

176. Pérdida de un diente, reposición.

177. Pérdida total de la dentadura.

178. Bridas cicatriciales que limiten la abertura de la boca impidiendo la higiene bucal, la pronunciación, masticación o dejen escurrir saliva.

179. Luxación irreductible de la articulación témporo maxilar según el grado de entorpecimiento funcional.

180. Amputaciones más o menos extensas de la lengua con adherencias y según el entorpecimiento de la palabra y de la deglusión.

OJOS

181. Ceguera o pérdida de ambos ojos

182. Por pérdida de un ojo

183. Estrechamiento concéntrico del campo visual con conservación en 30 grados en un ojo.

184. En los dos ojos.

185. Estrechamiento concéntrico del campo visual con visión únicamente en 10 grados o menos de un ojo.

186. De los dos ojos.

Disminución permanente (Cuando ya no puede ser mejorada con anteojos de la agudeza visual).

DE LA NORMAL

195. Para los casos en que existe una disminución bilateral de la agudeza visual, se sumará el porcentaje de incapacidad, que corresponda a cada ojo considerando como si el otro tuviera visión igual a la unidad.

196. Al aceptarse en servicio a los empleados se considerará para reclamaciones posteriores, por pérdida de agudeza visual, que tienen la unidad, aunque tuvieren 0.7 (siete décimos) en cada ojo.

HEMIANOPSIAS VERTICALES

197. Homónimas derechas o izquierdas

198. Heterónimas nasales

199. Heterónimas temporales

HEMIANOPSIAS HORIZONTALES

200. Superiores

201. Inferiores

202. En cuadrante

203. Diplopia

204. Oftalmoplejía interna unilateral

205. Oftalmoplejía interna bilateral

206. Desviación de los bordes palpebrales (ectropión, entropión, sibleferón)

207. Epífora

208. Fístulas lacrimales

NARIZ

209. Mutilaciones de la nariz, sin estenosis nasal

210. Con estenosis nasal

211. Cuando la nariz quede reducida a un muñón cicatrizial, con fuerte estenosis nasal.

Cuando un Ojo Normal	Cuando un Ojo Afectado		Profesión que no Requiera Agudeza Visual Determinada		Cuando Sí Requera
187. Tenga la Unidad	Tenga	0		25%	35%
188. Tenga la Unidad	Tenga	0.05	DE 20 A	25%	
189. Tenga la Unidad	Tenga	0.1		20% DE 25 A	30%
190. Tenga la Unidad	Tenga	0.2		15%	20%
191. Tenga la Unidad	Tenga	0.3		10%	15%
192. Tenga la Unidad	Tenga	0.5		5%	10%
193. Tenga la Unidad	Tenga	0.6		0%	15%
194. Tenga la Unidad	Tenga	0.7		0%	0%

OIDO

212. Sordera completa unilateral

213. Sordera completa bilateral

214. Sordera incompleta unilateral

215. Sordera incompleta bilateral

216. Sordera completa de un lado o incompleta de otro

217. Vértigo laberíntico, traumática, debidamente comprobado.

218. Pérdida o deformación excesiva del Pabellón de la oreja, unilateral

219. Bilateral

IX COLUMNA VERTEBRAL

Incapacidades consecutivas a traumatismos sin lesiones medulares

202. Desviaciones persistentes de la cabeza y del tronco con fuerte entorpecimiento de los movimientos.

221. Con rigidez permanente de la columna vertebral.

222. Traumatismo con lesión medular, si es imposible la marcha.

223. Traumatismo con lesión medular, cuando existan trastornos esfinterianos solamente.

224. Cuando la marcha sea posible con muletas.

LARINGE Y TRAQUEA

225. Estrechamiento cicatriciales, cuando causes disfonía.

226. Cuando produzca disnea de esfuerzo.

227. Cuando por la disnea se necesita usar cánula traqueal a permanencia.

228. Cuando exista disfonía y disnea asociada.

XII. TORAX

229. Por incapacidad que puede a consecuencia del esternón. Como produzcan una deformación o entorpecimiento funcional de los órganos torácicos o abdominales.

230. La fractura de costillas, cuando a consecuencia de ella que de algún entorpecimiento funcional de los órganos toráxicos o abdominales.

231. Cuando los riesgos profesionales produzcan en los órganos contenidos en el abdomen. Lesiones que traigan como consecuencia de alguna incapacidad, se indemnizará, previa comprobación de la incapacidad.

232. Luxación irreductible del pubis o relajamiento interno de la sínfisis pubiana.

233. Fractura de la rama isquipúbica o de la horizontal del pubis. cuando dejen alguna incapacidad o trastornos vesicales o de la marcha.

234. Por cicatrices viciosas de las paredes del vientre, que produzcan alguna incapacidad.

235. Por fístulas de tubo digestivo o de sus anexos, inoperables y cuando produzcan alguna incapacidad.

XIII. APARATO

236. Por estrechamiento infranqueables de la uretra, post-traumáticos, no curables y que obliguen a efectuar la micción por un meato perineal o hipospádico.

237. Pérdida total pene, que obligue a hacer la micción por un meato artificial.

238. Por la pérdida de los dos testículos, en personas menores de 20 años.

239. Por la pérdida de un testículo en persona menores de 20 años.

240 En personas mayores de 20 años

241. Por prolapsus uterino, consecutivo o accidentes de trabajo, debidamente comprobados e inoperables.

242. Por la pérdida de un sueño.

CLASIFICACIONES DIVERSAS

243. Por enajenación metal que sea resultado de algún accidente y cuando aparezca dentro de seis meses, contados desde la fecha del riesgo profesional.

244. La pérdida de ambos ojos, ambos brazos arriba del codo, desarticulación de la cadera de am-

bos lados o de un brazo arriba del codo y de una pierna arriba de la rodilla del mismo lado lesión medular por cualquier traumatismo que produzca parálisis completa de los miembros inferiores, enajenación mental incurable, se considerarán como incapacidad total permanente.

245. Las deformaciones puramente estéticas, serán indemnizadas a juicio del juez de Letras del Trabajo que corresponda, sólo en el caso de que en alguna forma disminuye la incapacidad de trabajo de la persona lesionada, dictaminará un médico y cirujano, quién fijará la indemnización teniendo en cuenta la profesión a que se dedica:

EL ARTICULO 455. Da una tabla de enfermedades profesionales, la cual se dará a continuación:

ARTICULO 455. Para los efectos de este Título se adopta la siguiente:

TABLA DE ENFERMEDADES PROFESIONALES

1. Enfermedades Infecciosas y parasitarias, tóxicas y por Agentes Físicos.

I. Carbunco: Curtidores, traperos, cargadores de lana, pastores y peleteros, manipuladores de crin, cerdan, cuernos, carnes y huesos de bovinos.

II. Muermo; caballerizos, mozos de cuadra, cuidadores de ganado caballores.

III. Brucelosis: Trabajos ejecutados en los destaces de ganado, los carniceros, fábricas de embutidos, lecherías y sus derivados, trabajos en las cloacas y desagues, laboratorios, trabajos que exponen al contacto de animales infectados.

IV. Anquilostomiasis: Mineros, ladrilleros. alfareros, terrenos, jardineros y areneros.

V. Actinomicosis: panaderos, molineros de trigo, cebada, avena, centeno, campesino.

VI. Leishmaniorsis: Chicleros, huleros, vainilleros y leñadores de las regiones tropicales.

VII. Sífilis: Sopladores de vidrio (Accidente primitivo, chancro bucal), médicos, enfermeras, mozas de anfiteatro (en las manos).

VIII. Antracosis: Mineros (De las minas de Carbón), carboneros, fogoneros, de carbón mineral, deshonilladores.

IX. Tétanos: Caballerizos, carniceros, mozos de cuadra y cuidadores de ganado.

X. Silicosis: Mineros (De las minas de minerales y metales), Canteros, caleros, obreros de las fábricas de cemento, afiladores y albañiles, areneros, trabajadores de fábricas de porcelana.

XI. Tuberculosis: Médicos, enfermeros, mozos de anfiteatro, carniceros, mineros fogoneros de carbón y maquinistas de ferrocarril, en los casos en que haya sufrido una silicosis o una antracosis anterior.

XII. Siderosis: Trabajadores de Hierro (Limadores, torneros y manipuladores de óxido de hierro).

XIII. Tabacosis: Trabajadores de la industria del algodón, lana, yute, seda, pelo y plumas, limpiadores al soplete, pintores y ascadores que utilizan el aire a presión (pistolas de aire).

XV. Dermatosis: Cosecheros de caña, vainilleros, hiladores de lino. jardineros.

XVI. Dermatitis causados por agente físico:

Calor: Herreros, fundidores, obreros del vidrio, choferes

Frío: Obreros que trabajan en cámaras frías

Radiaciones solares: Trabajos al aire libre

Radiaciones minerales: Radio

XVII. Otras Dermatitis: Manipuladores de pintura de colorantes vegetales a base metálicas o de anilinos, cocineras, lava platos, lavanderos., mineros, blanqueadores de ropa, especieros, fotógrafos, albañiles, canteros, manipuladores de cemento, ebanistas, barnizadores, desengrasadores de trapo, bataneros, blanqueadores de tejidos por medio de vapores de azufre, curtidores de pieles en blanco, hiladores y colectores de lana, fabricantes de cloro por descomposición eléctrica del cloruro de sodio, manipuladores del petróleo y de la gasolina.

XVIII. Influencias de otros agentes físicos en la producción de enfermedades: Humedad: en los individuos que trabajan en lugares que tengan agua, por ejemplo, en los sembradores de arroz.

El aire comprimido y confinado. En buzos mineros, en los individuos que trabajan en lugares mal ventilados, independientemente de aquellos lugares en donde se producen gases nocivos.

2. ENFERMEDADES DE LA VISTA Y EL OIDO

XIX. Oftalmía eléctrica: trabajadores de soldaduras autógenas, electricistas.

XX. Otras Oftalmías producidas: Trabajadores en altas temperaturas: Vidrieros, hojalateros, herreros, etc.

XXI. Esclerosis del oído medio: Laminadores de cobre, trituradores de minerales.

OTRAS AFECCIONES

XXII. Hidroma de la rodilla; Trabajadores que trabajan habitualmente incados.

XXIII. Calambres profesionales: Escribientes, pianistas, violinistas y Telegrafistas.

XXIV. Deformaciones profesionales: Zapateros, carpinteros, albañiles.

3. INTOXICACIONES

XXV. Amoníaco: Trabajadores en la destilación de la hulla, en la preparación de abonos para los terrenos de agricultura, letrineros, poceros, mineros, fabricantes de hielo y estampadores.

XXVI. Acido Fluorhídrico: Vidrieros grabadores

XXVII. Vapores clorosos: Preparación del Cloruro de Calcio, trabajadores en el blanqueo, preparación del ácido clorhídrico, del cloruro de la sosa.

XXVIII. Anhídrico sulforoso: Frabricantes de ácido sulfúrico., tintoneros, papeleros de colores y estampadores.

XXIX. Oxido de Carbono: Calderos, fundidores de minerales y metales (Altos homos), y mineros.

XXX. Acido carbónico: Los mismos obreros que para el óxido de carbono y además poceros y letrineros.

XXXI. Arsénico: Arsenicismo: Obreros de las plantas de Arsénico, de las fundiciones de minerales y metales, tintoreros y demás manipuladores del arsénico.

XXXII. Plomo. saturnismo: Obreros de las fundaciones de minerales y metales, pintores que usan el alyalde, impresores, fabricantes de cajas para conservas y manipuladores del plomo y sus derivados.

XXXIII. Cobre, cuprismo: Obreros que se ocupan en la obtención del cobre o que usan cualquiera de sus sales.

XXXIV. Mercurio, Hidrargirismo: Mineros de las minas de mercurio y demás manipuladores del mismo metal.

XXXV. Hidrógeno Sufurado: Mineros, algiberos albañaleros, los obreros que limpian los hornos y las tuberias industriales, las retortas y los gasómetros, trabajadores en el gas del alumbrado los vinoteros.

XXXVI. Vapores Nitrosos: Obreros de las fábricas del ácido nítrico y estampadores.

XXXVII. Sulfuro de Carbono: Fabricantes de este producto, vulcanizadores de caucho, extracción de grasas y aceites.

XXXVIII. Acido cianhídrico. Mineros, fundidores de minerales y metales fotígrafos, tintoreros en azúl y fabricantes de la sosa.

XXXIX. Esencias colorantes, hidrocarburos: Fabricantes de perfumes.

XL. Carburos de hidrógeno, destilación de la hulla y del petróleo, preparación de barnicas y todos los usos del petróleo y sus derivados: Mineros de las minas de carbón, petroleros, choferes, etc.

XLI. Cromatos y bicromatos alcalinos. Los preparadores de colorantes de cromo; las fábricas de lápices de colores; las fábricas de tintas y en las tintorerías; en la preparación del cromo y de sus componentes; en la fabricación de

espoletas, explosivos, pólvoras, piroxilado de caza; fósforos suecos, en la industria textil para impermeabilizar los tejidos.

XLII. Cáncer Epitelial: Provocado por la parafina, alquitrán y substancias análogas.

Esta lista de enfermedades profesionales fue incluida por un convenio de la OIT, el número 18, adoptando en la conferencia general de la OIT convocada en Ginebra por el Consejo de Administración y congregada en dicha ciudad el 19 de mayo de 1925.

Como se menciona anteriormente, El Código de Trabajo de Honduras en el ARTICULO 455 dicta la tabla de enfermedades profesionales, estando incluidas en la misma. La que hace referencia al convenio mencionado, el cual específicamente se refiere a:

1. Intoxicaciones producidas por el plomo, sus aleaciones o sus compuestos, con las consecuencias directas de dicha intoxicación.
2. Intoxicaciones producidas por el mercurio, sus amalgamas y sus compuestos con la consecuencia directa de dicha intoxicación.
3. Infección carbuncosa.

Dando en la misma tabla y a la par de las enfermedades mencionadas anteriormente una lista de las industrias o profesiones correspondientes, ahora bien, al referirse (El Código de Trabajo) a las intoxicaciones por plomo, no amplía el concepto a sus aleaciones y sus compuestos.

Los mismo cuando se refiere al mercurio no habla de sus aleaciones y compuestos.

El Código de Trabajo establece al lado de los conceptos de intoxicación por plomo o mercurio, el nombre de la enfermedad a la que da lugar: Esto es saturnismo e hidrargirismo, con lo que se entiende que la intoxicación, viene establecida, por todo lo que de lugar a estas dos enfermedades, es decir, el plomo, sus aleaciones, amalgamadas y compuesto, no obstante, nos parece mucho más apropiada la designación que la OIT propone en el convenio minero 18 a este respecto. Por otro lado al poner lado del producto que origina la intoxicación el nombre científico de ésta, puede interpretarse simplemente de mera aclaración. En cuanto a la industria y ocupaciones de las enfermedades deben considerarse profesionales también están establecidas en el Código de Trabajo de Honduras, pero de una manera muy general, no especificando con la claridad que hace la OIT, como ejemplo podemos considerar las intoxicaciones por mercurio para las que establece: mineros de las minas de mercurio y demás manipuladores del mismo metal. Comparando el convenio mencionado relativa a indemnización de enfermedades profesionales y el Código de Trabajo de Honduras, vemos que muy ligeros cambios la Legislación Hondureña lo tiene establecido en sus leyes.

La recomendación 24 de la OIT sobre la indemnización por enfermedades profesionales del 10 de junio de 1925, dice:

"Los miembros de la OIT deberán establecer un procedimiento sencillo por medio del cual pueda revisarce la lista de enfermedades que su Legislación Nacional considera profesionales".

Esta recomendación propone a los gobiernos establecer una lista de enfermedades profesionales más completa que la contenida en el ARTICULO 2 del Convenio relativo a la indemnización por enfermedades profesionales, cosa que el Gobierno de Honduras hizo al establecer una lista de enfermedades profesionales contenidas en el CODIGO DE TRABAJO.

El convenio 42 de la OIT relativo a la indemnización por enfermedades profesionales que entró en vigor el 17 de junio de 1936 restablece:

En el ARTICULO I repite lo establecido en el mismo ARTICULO del CONVENIO NV, ¡8. En su ARTICULO 2 el cuadro de enfermedades profesionales del convenio 18. Estableciendo de nuevo que las enfermedades o intoxicaciones se consideran profesionales cuando afectan a trabajadores pertenecientes a industrias, profesionales u operaciones correspondientes a las que figuran y que resulten del trabajo que una empresa sujeta a la legislación nacional.

El cuadro de enfermedades profesionales repite las dictadas en el CONVENIO 18 y agrega lo siguiente:

LISTA DE ENFERMEDADES Y SUBSTANCIAS TOXICAS

Silicosis con o sin Tuberculosis Pulmonar, siempre que la silicosis sea una causa determinante de incapacidad o muerte

Intoxicaciones producidas por el fósforo o sus compuestos con las consecuencias directas de esta intoxicación.

Intoxicación producida por el arsénico o sus compuestos, con las consecuencias directas de esta intoxicación.

LISTA DE PROFESIONES, INDUSTRIAS U OPERACIONES CORRESPONDIENTES

Las industrias u operaciones que la legislación nacional considere están expuestas a los riesgos de la silicosis.

Todas las operaciones de la producción, desprendimiento o utilización de fósforo o de sus compuestos.

Todas las operaciones de la producción, desprendimiento o utilización del arsénico o sus compuesos.

LISTA DE CONVENIOS RATIFICADA POR HONDURAS

A continuación se dará una lista de los convenios ratificados por Honduras y otros convenios existentes referente a la protección del trabajador, todos provenientes de la Organización Internacional del Trabajo.

1. Convenio No. 78 Relativo al Examen médico de aptitud para el empleo de los menores en trabajo no industriales (Aprobado por el Poder Ejecutivo en Acuerdo No. 138, del 11 de marzo de 1939 y ratificada por el Congreso Nacional en Decreto No. 115 del 8 de febrero de 1960).
2. Convenio No. 32 relativo a la protección contra los accidentes de los trabajadores empleados en la carga y descarga de los buques. (aprobado y ratificado el 8 de junio de 1963).
3. Convenio No. 18. Relativo a la indemnización por enfermedades profesionales. (Dado en Ginebra el 19 de mayo de 1925 y que entró en vigor el 1 de abril de 1927). Este Convenio se revisó y se amplió en el Convenio No. 42.
4. Convenio No. 42. Relativo a la indemnización por enfermedad profesional. (Aprobado y ratificado el 15 de mayo de 1963).

Existen además otros Convenios de la OIT que deben, si no se ha hecho, ser ratificados por Honduras para poder ampliar aún más es Estado de protección del trabajador en lo que se refiere a enfermedades profesionales, accidentes y riesgos de trabajo. Estos Convenios son:

1. Convenio 121. Relativo a las prestaciones en caso de accidente del trabajo y enfermedades profesionales. (Fue dado en la conferencia general de la OIT el 17 de junio de 1964).
2. Convenio No. 17. Relativo a la indemnización por accidentes de trabajo dado el 19 de mayo de 1925, fecha de entrada en vigor; 1 de abril de 1927.
3. Convenio No. 12. Relativo a la indemnización por accidentes de trabajo en la agricultura dado en la conferencia general de la OIT el 25 de octubre de 1921.

Además de los Convenios mencionados existen de la misma Organización Internacional del Trabajo una serie de recomendaciones referentes al tema, entre las que podemos citar:

1. Recomendación No. 25. Sobre la igualdad de trato entre los trabajadores extranjeros y nacionales en materia de indemnización por accidentes de trabajo. (Dado el 19 de mayo de 1925).
2. Recomendación No. 22. Sobre importe mínimo de las indemnizaciones por accidentes de trabajo. (dado el 19 de mayo de 1925).
3. Recomendación No. 23. Sobre jurisdicciones competentes para la solución de los conflictos relativos a la indemnización por accidentes de trabajo. (Dado el 19 de mayo de 1925).

REGLAMENTO DE APLICACION DEL SEGURO SOCIAL OBLIGATORIO.

Existen dentro de las leyes de Honduras un Reglamento aprobado por el Poder Ejecutivo el 23 de febrero de

1962 mediante Acuerdo No. 1-62 y es el Reglamento de Aplicación del Seguro Social Obligatorio.

Este posee en su contenido una Sección referente a "Accidentes de Trabajo y Enfermedad Profesional", donde en sus primeros ARTICULOS, el 43 y 44 de las definiciones de accidente de trabajo y enfermedad profesional, la cuales son las mismas que contiene el CODIGO DE TRABAJO.

Esta Sección contiene diferentes subsecciones que contienen los ARTICULOS que da la regulación legal a los siguientes tópicos.

1. Incapacidad Temporal
2. Incapacidad permanente
3. Prestaciones en especie
4. Pensiones en caso de muerte por riesgos profesionales
5. Disposiciones Diversas.

METODOLOGIA

Nuestro trabajo consiste en un estudio descriptivo, el cual la dividimos en dos partes.

a) Revisión Bibliográfica sobre el tema.

b) Recolección de información mediante una encuesta elaborada por el grupo y que fue distribuida tabulada mediante la técnica de Paleo y representada mediante cuadros.

DEFINICION DE VARIABLES

Edad: Número de años que ha vivido una persona

Sexo: Es el Estado que distingue a una mujer de un hombre.

Tiempo de Trabajo No. de años de laborar en una Institución ya sea Pública o Privada.

HORAS EXTRAS

TRABAJO EXTRAORDINARIO: Tiempo que labora un empleado fuera del horario normal.

MEDIDAS DE PROTECCION: Son los medios de que se vale el trabajador para protegerse de un riesgo o accidente.

FATIGA MUSCULAR: Cansancio físico que afecta al empleado.

FATIGA METAL: Afección psíquica que adolece un trabajador.

CONDUCTA DEL TRABAJADOR

Son todos aquellos estados que manifiesta un trabajador en cualquier circunstancia como ser: Estados Depresivos, manifestaciones ansiosas, reacciones histéricas, alteraciones del sueño Pesadillas, insomnio).

CUADRO #1

Distribución por edad en los empleados del Departamento Médico Legal

Edad	Nº	%	Nº y % que trabajan Horas Extras Nº	%
15-20	0	-	-	-
21-30	9	42.0	5	45.5
31-40	8	38.0	4	36.5
41-50	3	14-3	1	9.0
51-60	1	4-8	1	9.0
Total	21	100	11	100.0

Este cuadro demuestra que el mayor % de los empleados del Dpto. Médico Legal está en el rango 21-30 años.

CUADRO #2

Distribución por sexo de los empleados del Departamento Médico Legal

Sexo	Nº	%	Nº trabajo Horas Extras	%
Masc.	16	76.1	10	91
Fem.	5	23.9	1	9
Total	21	100	11	100.0

CUADRO #3

Estado Civil

E. Civil	Nº	%
Casado	10	47.6
Soltero	7	33.4
U. L.	4	19.0
Viudo	0	0
Total	21	100

CUADRO #4
Religión

Religión	Nº	%
Católico	17	80.9
Evangélico	1	4.8
Otros	3	14.7
Total	21	100

CUADRO #5
Tiempo de Laborar en la Institución

Tiempo	Nº	%
1 año - 5	11	52.7
6 10	7	33.4
10 y más	2	9.5
Total	1	4.7
	21	100

CUADRO #6
Nº de horas extras que trabaja cada empleado semanalmente

Nº	Nº	%
Trabajo	11	52.3
No trabajo	10	47.7
Total	21	100

CUADRO #7
Demuestra el número de horas extras que trabaja cada empleado semanalmente

Nº	Nº
6-10	3
11-20	6
21-30	1
31-40	
40 y más	1

CUADRO #8
Riesgos de Trabajo

Riesgos	Nº	%
Sí	9	42.8
No	12	57.2
Total	21	100

CUADRO #9
Fatiga Muscular

Fatiga	Nº	%
Sí	8	38.1
No	13	61.9
Total	21	100

CUADRO #10
Accidentes Comunes en el Trabajo

Accidentes	Nº	%
Ninguno	17	80.9
	1	4.8
	3	14.3
Total	21	100

CUADRO #11
Posibles enfermedades relacionadas al trabajo en el Departamento Médico Legal.

Enfermedades	Nº
	4
	2
Total	6

CUADRO #12
Aprende en su trabajo

	Nº	%
Si	25	71.4
No	6	28.6
Total	21	100

CUADRO #13
Fatiga Mental

	Nº	%
Si	10	47.6
No	11	0.4
Total	21	100

CUADRO #14
Medio Ambiente de Trabajo

	Nº	%
Adecuado	10	47.6
No Adecuado	11	52.4
Total	21	100

CUADRO #15
Modificación de la Conducta

	Nº
Estado Depresivo	2
Manifestaciones Anímicas	4
Reacciones Histéricas	
Alteraciones de Sueño	6
Total	12

CUADRO #16
Relación Trabajo Familia

	Nº	%
Afecta	7	33.3
No afecta	14	66.4
Total	21	100

ENCUESTAS SOBRE RIESGOS DE TRABAJO

EN EL DEPARTAMENTO MEDICO LEGAL

A CONTINUACION SE LE HACE UNA SERIE DE INTERROGANTES, ESPERAMOS LAS CONTESTE EN FORMA CONCISA Y VERAZ

EDAD:_____SEXO MAS:_____FEM:_____

ESTADO CIVIL: CASADO_____

SOLTERO: _____

UNION LIBRE:_____

VIUDO:_____

RELIGION: CATOLICO:_____

EVANGELICO:_____

OTROS:_____ ESPECIFIQUE_____

_____

_____

TIEMPO DE TRABAJO_____ No. DE HORAS QUE TRABAJA:_____

SEMANALMENTE

TRABAJA HORAS EXTRAS: SI_____ ¿CUANTAS HORAS AL DIA_____

NO_____ DIAS LIBRES A LA SEMANA_____

MEDIDAS DE PROTECCION: SI_____

NO_____

¿CUALES ?

_____

_____

_____

RIESGOS DE TRABAJO

FISICOS

REQUIERE DE MUCHO ESFUERZO EL TRABAJO: SI_____

NO_____

FATIGA MUSCULAR: SI_____NO_____

ACCIDENTES QUE HAYA TENIDO_____

_____

ENFERMEDADES RELACIONADAS AL TRABAJO:_____

_____

GRADOS DE INSTRUCCION SOBRE RIESGOS Y SEGURIDAD EN LA REALIZACION DEL TRABAJO:

NINGUNO_____

POCO_____

SUFICIENTE_____

METALES

ES DE SU AGRADO EL TRABAJO: SI_____NO_____

LE CAUSA FATIGA MENTAL: SI_____NO_____

CONSIDERA USTED QUE SU MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO ES EL ADECUADO:

SI_____NO_____

CREE QUE EL TRABAJO HA MODIFICADO SU CONDUCTA

a) ESTADOS DEPRESIVOS:_____

b) MANIFESTACIONES ANSIOSAS:_____

c) REACCIONES HISTORICAS: _____

d) ALTERACIONES EN EL SUEÑO: PESADILLAS_____

INSOMNIO_____

SOCIAL: FAMILIAR

CONSIDERA USTED QUE LA REALIZACION DE ESTE TRABAJO LE AFECTA NEGATIVAMENTE SUS RELACIONES INTERFAMILIARES:

SI_____

NO_____

CONCLUSIONES

1) La fatiga mental en 1er. lugar que la fatiga muscular
2) Los principales riesgos del trabajo en el Departamento Médico Legal son: cortaduras, pinchazos, agresividad por stress, padecer de hepatitis, padecer de SIDA, alteraciones en la conducta, estado depresivo, ansiedad, alteraciones en el sueño.
3) El grado de conocimiento que sobre los riesgos se tiene es poco ya que un 57% refieren no tener ningún riesgo.
4) De veintiún empleados 11 trabajan horas extras lo que representa un 52.3%.
5) De los 11 que trabajan horas extras, trabajan semanalmente un promedio de 179 horas para un promedio cada uno de 16.27 horas semanales.
6) No todos los trabajadores gozan de su día libre de descanso.
7) El riesgo de trabajo es grande, pero el conocimiento que se tiene de ello es poco.
8) La medida de protección es poca ó ninguna.

BIBLIOGRAFIA

- *Medicina del Trabajo*

  Salvat Editores, S. A.
- Medicina Legal Laboral

  3era. Edición
- Juan Naplan

  Tratado de Psquiatria 1982
- CODIGO DEL TRABAJO
- ANALISIS DE LA SITUACION LABORAL HONDUREÑA

  Tesis

MEDICINA LEGAL TOXICOLOGICA

CAPITULO # 8

ANALISIS QUIMICO TOXICOLOGICOS

REALIZADAS EN LA SECCION DEL

DEPARTAMENTO MEDICO LEGAL,

SECCION DE LABORATORIOS, ENERO-OCTUBRE-1991

DR. DENNIS A. CASTRO BOBADILLA

DRA. AREMA DICKERMAN KRAUNICK

COLABORADORES:

DRA. TONIA ARMIDA CORRALES TOVAR

DRA. BETY PATRICIA ORDONEZ RUBIO

DR. RAFAEL A. ARGEÑAL B.

DR. MELVIN GABRIEL BERRIOS

DR. FRANCISCO OSWALDO PAZ

INTRODUCCION

El siguiente trabajo, está basado en un estudio retrospectivo, realizado en base a dictamenes archivados en el laboratorio del Departamento Médico Legal de la Corte Suprema de Justicia, correspondiente al período comprendido del 1º de enero al 31 de octubre del año 1991.

Estos documentos son el resultado de diversos análisis químico toxicológicos, los cuales han sido solicitados de los diferentes juzgados a nivel nacional, para su estudio, ya que constituyen pruebas de tipo legal en el esclarecimiento de un caso en los Tribunales de Justicia.

JUSTIFICACION

Se justifica el siguiente trabajo ante:

La inexistencia o poca información sobre el contenido ó estudio de la materia a abordar, siéndo el tema de sustancias tóxicas un problema que a diario y más en nuestros días se oye hablar de él.

No es desconocido para nadie el hecho de que diariamente adquiere más importancia y aún más para el médico tener conocimientos acerca de que ó cual sustancias es favorable ó no para la salud. Y siendo de nuestro interés la utilización legal ó no de este tipo de sustancias hemos propuesto hacer un estudio retrospectivo de acuerdo a la información obtenida en el Laboratorio del Departamento de Medicina Legal entonces, de la Corte Suprema de Justicia.

FORMULACION DEL PROBLEMA

Consiste en las siguientes preguntas:

1) ¿ Cuál es la frecuencia del análisis de drogas que se realiza en el laboratorio del Departamento Médico Legal de la Corte Suprema de Justicia?
2) ¿ Cuáles son las drogas más frecuentemente encontradas en el análisis laboratorial?

3. ¿ Cuál es la procedencia del mayor número de solicitudes a nivel nacional?
4. ¿ De que Juzgado procede el mayor número de solicitudes a ser analizadas laboratorialmente?
5. ¿ Durante que mes hubo mayor número de solicitudes, en el período comprendido entre enero 1° a octubre 31 de 1991?
6. ¿ Cuál es el sexo más implicado en este tipo de delitos?
7. ¿ Cual es el tipo de consumo de la droga, más frecuentemente considerado por el análisis laboratorial?

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

1. Conocer la labor realizada en el desarrollo de drogas del Departamento Médico Legal de la Corte Suprema de Justicia con respecto al análisis Químico toxicológico.

ESPECIFICOS

1.1 Identificar las drogas más frecuentemente encontrado en el análisis laboratorial.

1.2 Establecer la procedencia del mayor número de solicitudes a nivel nacional, según ciudad.

1.3 Determinar de que juzgado procede el mayor número de solicitudes a ser analizadas laboratorialmente.

1.4 Establecer en qué mes hubo mayor número de solicitudes durante el período comprendido entre enero 1° octubre 31 de 1991.

1.5 Determinar el sexo más implicado en este tipo de delitos.

1.6 Identificar la frecuencia del consumo individual y consumo colectivo de la droga.

MATERIAL Y METODOS

TIPO DE INVESTIGACION

Estudio retrospectivo longitudinal.

MUESTRA:

Número de dictámenes de análisis Químico Toxicológico de drogas, realizado por el laboratorio del Departamento Médico Legal durante el período enero 1° octubre 31 de 1991.

FUENTE DE DATOS

Archivo del Laboratorio del DML de la CSJ

RECOLECCION DE DATOS:

Cuestionario Hecho para tal fín.

RECURSOS HUMANOS

- Personal del laboratorio del DML

MARCO TEORICO

TOXICOLOGIA

Se define como toxicología a la ciencia que estudia las intoxicaciones o envenenamientos, esta palabra es de orígen griego (Toxión-veneno); logos- tratado o estudio), así un tóxico es cualquier sustancia que en contacto con el organismo por cualquier vía ya sea por mecanismos químicos o físicos-químicos, producirá alteraciones funcionales u orgánicas incompatibles con la salud.

Como sabemos todo farmaco es potencialmente tóxico, principalmente por el abuso de dosis, el termino veneno se restringe a sustancias que en cualquier dosis causarán alteración de la salud.

El orígen de los tóxicos pueden ser:

1. Vegetal: Como los alcoholes del opio, la atropina, la nicotina.
2. Animal: Como venenos de serpiente, epinefrina.
3. Mineral: Arsenio, plomo, mercurio.
4. Sintético: Barbitúricos, tranquilizantes, plagicidas.

Para que un tóxico haga daño en un organismo debe reunir algunas condiciones como ser: Las dependientes del mismo tóxico como la composición químicos, dosis y solubilidad, electricidad que es el mayor efecto en un tejido determinado, la ley de los tiempos en la que la mayor toxicidad cuando más corto sea el período de acción, también es condición como la edad del paciente, el ayuno, los estados febriles y enfermedades concomitantes. También incluye la vía de administración del tóxico.

METABOLISMO DE LOS TOXICOS

Clásicamente se consideran 3 etapas: Absorción que puede ser:

Por vía: Cutánea, digestiva, respiratoria, conjuntival, parenteral estos venenos son llamados cáusticos.

La segunda etapa es la fijación y transformación: de esto se encarga el organismo ya que lo oxida, reduce, lo conjuga, la metilación y desmetilación.

En el hígado se fija la mayor parte de los venenos ingeridos, los digitálicos, lo hacen en el miocardio, los barbitúricos y anestésicos generales en el cerebro, el veneno en la médula ósea, etc.

La tercera etapa es la eliminación: en estos los tóxicos ó sus metabolitos son eliminados por algunas de estas vías 1- renal, 2- respiratorio, 3- intestinal, 4- salival, 5 mamario, 6 -gastrica.

Existen tipos clásicos de intoxicaciones.

a) Sobreaguda: de minutos u horas de evolución.

b) Aguda, de días

c) Sub-agudas, de días o semanas

d) Crónicas, meses o años.

El diagnostico de intoxicación se dá en base a algunos signos clínicos, como ser:

1. Vómito diarrea cólicos, metales pesados, cáusticos digestivos digitálicos.
2. Coma: opiáceos, anestésicos, hipnóticos, alcoholes, nicotina.
3. Midriasis: Belladona, atropina, cocaina, nicotina
4. Miosis: Opiaceos, organo fosforados, pilocarpina, fisostigmina, muscarina.
5. Parálisis: Cianuro, botulismo, monóxido y dióxido de carbono.
6. Bradipnea: Opiáceos, hipnóticos, monóxido de carbono.
7. Taquipnea: Atropina, cocaina, dióxido de carbono.
8. Bradicardia: Organo fosforado.
9. Taquicardia: de Belladona, atropina.
10. Delirio: Atropina, cocaina, marihuana, alcoholes, LSD.
11. Cianosis: Por meta hemoglobinemia, Nitrobenceno, anilina nitratos.
12. Convulsiones: Estricnina, picrotoxina, cianuros.
13. Color de orina: Verde con fenol, creosota, resorcinol, rojo con antipirina y trionel; café en pirigobl.
14. Color aliento: A pera con clorol, betún con nitrobenceno a almendras amargas con cianuro.

DOPING

El término doping procede del alemán designaba un brandy de corteza de uvas de sub-africa.

En la actualidad se emplea para definir la administración o uso de sustancias extrañas al organismo, ó sustancias fisiológicas en cantidades anormales ó por métodos anormales a personas sanas con el fín único de pretender tener mejor desempeño en las competencias, esta prueba data desde 1869.

Entre las sustancias utilizadas están:

1. Estimulantes psicomotores (anfetaminas)
2. Aminas simpaticomimeticas
3. Estimulantes del sistema nervioso central.
4. Analgésicos narcóticos.
5. Esteroides anabólicos.

El doping es más utilizado en competencias de esfuerzo individual que en deportes de equipo, la recolección de muestras puede tomarse a los participantes que ocupen los primeros lugares ó al azar si se trata de deportes en equipo.

TOXICOS DE ABUSO

FARMACODEPENDENCIA

La Farmacodependencia, toxicomanía o drogadicción es definido por Astolfi en el organismo, como el hábito, el acostumbramiento y la dependencia, y que tiene por corolarios un deterioro orgánico y psiquico y la formación de un componente de perjuicio social.

USO DE DROGAS: Utilización de la misma droga frente a un mismo estímulo sin regularidad en el tiempo, pero dentro de límites terapéuticos.

ABUSO DE DROGAS: Utilización de la misma o de distintas drogas, frente a un mismo estímulo, con o sin regularidad, con el tiempo y en forma incompatible con la terapéutica médica habitual.

HABITO: Adaptación del organismo o la droga que obliga a aumentar la dosis para obtener el mismo efecto.

ACOSTUMBRAMIENTO: Es la tolerancia que adquiere el organismo para reportar dosis, cada vez más elevadas de la droga, dosis que en condiciones normales serían tóxicas y aún mortales.

DEPENDENCIA: Puede ser psíquica o psicofísica, se reconoce por el síndrome de abstinencia o estado de necesidad que aparece al suprimir la droga.

Dependencia psíquica, es la subordinación psíquica del individuo a la droga, haciéndola necesaria para sus actividades. Sus síntomas principales son la inquietud, ansiedad, agitación, angustia y la desesperación que solo pueden suprimirse con la administración de una nueva dosis. En el caso de la LSD, la marihuana y la cocaina.

Dependencia psicofísica, es mayor que la anterior, porque incorpora a la droga como un elemento imprescindible para el funcionamiento del organismo y cuya supresión puede llevar al colapso y a la muerte.

Es el caso de los barbitúricos y la morfina.

MORFINA Y OTROS OPIACEOS

Es el principal alcaloide del opio, por su actividad terapéutica y por la intensidad de los efectos tóxicos.

Sus sales son solubles en agua y alcohol, la más importante es el clorhidrato de morfina.

Derivados: Codeina, diomina y heroina, (diacetilmorfina)

Metabolismo: Las sales de morfina, se absorven por vía parenteral y por intestino delgado, se conjuga en el higado y parte del riñón.

Se elimina por la orina, en forma de compuestos conjugados.

También se eliminan por mucosa gástrica (40%) por la leche , la saliva, el sudor y vía transplacentario.

DOSIS TOXICA

Dosis tóxica 30-60 mg. por adulto

Dosis normal: 150-250 mg para adulto, 50 mg. para niño concentración mortal en sangre= 0.4 mg %

Por vía subcutánea la dosis tóxica es de 2-4 veces menor.

ETIOLOGIA: Accidental medicamentosa (más
sobredosis suicida

homicida (por el sabor amargo)

CLINICA

1) Intoxicación (sobreaguda) aguda

Los síntomas agudos pueden presentarse en 15 minutos o demorar más de 1 hora.

a) Primer período (a veces falta: pesadez de cabeza, vértigo, sensación de calor, pulso tenso, boca seca, generalizado, sudor, nauseas y vómitos, agitación.

b) Segundo Período: Sopor, coma, miosis, persistente, (midriasis al final) bradipnea, con ritmo cheyne stokes, bradicardia (grave).

En fase terminal del coma cianosis intensa, hipotermia , sudores frios.

La muerte puede producirse entre 3 y 12 horas.

DIAGNOSTICO: La triada coma, cianosis intensa y miosis permite sospechar.

TRATAMIENTO: Intoxicación aguda.

Lo principal es combatir la depresión respiratoria, mediante respiración artificial y oxigenoterapia.

Si la droga fue ingerida

a) Lavado gastrico-permanganato de potasio al o.5 por mil.

b) Tratamiento ambulatorio obligar al paciente a caminar, cuidando que caiga en depresión y coma.

c) Nallina o nalorfina: Potente analeptico, I.V.5-10 mg.

d) Respiración artificial e inhalación de oxígeno

e) Otras sustancias empleadas: atropina, se inyecta 1 décimo de mg.

Cicatrices pigmentados, 1 atroficos especialmente con gluteos y extremidades inferiores, fibrosis, cutánea, ictericia.

Vasculares: Fibrosis perivascular, depósitos de cristales, perivasculares granulados de cuerpo, extraño, angeitis trombosis con o sin cristales, esclerosis cardíacos- endocarditis, especialmente en lado derecho, dilatación de ventrículo derecho respiratorios, perforación o del tabique nasal debido a inhalación.

HEPÁTICOS: hepatomegalia, inflamación portal crónica, cirrosis pancreática.

Hepatitis viral aguda

Ganglios linfáticos, adenopatias, periféricas, hiperplasia de ganglios linfáticos en hepatitis portal y alrededor de duodeno, pancreas y plexos celiacos..

COCAINA

Es una sustancia estimulante del sistema nervioso central y anestesia de mucosas. Se obtiene dc la hoja de la coca, Erytheoxylon coca, planta muy común en Bolivia y Argentina.

Se presenta en forma de polvo blanco, ligeramente picante al gusto y con leve olor aromático.

ETIOLOGÍA: Accidental, por lo general en sobredosis

ACCIÓN: producen excitación psicomotriz, por vía sistemática estimula la corteza cerebral, localmente causa anestesias de mucosa.

METABOLISMO: se absorve fácilmente a través de la mucosa nasal, de donde pasa a la circulación por lo plexos cavernosos de la submucosa.

En menor grado, se absorve por vías digestiva y parenteral.

Se elimina del 35-55 % bajo la forma de benpilectonina, mientras una mínima parte (4-9%) lo hace sin transformarse por la orina.

DOSIS: 2-4% dilata la pupila del 5-10% via nasal causa anestesia dosis tóxica =30 mg. por mucosa o vía parenteral y 500 mg por boca

CLINICA

Intoxicación aguda, inquietud, excitabilidad, ansiedad, euforia, extroversión, desinhibición, temblores, movimientos y actitudes injustificados y desproporcionados, irritabilidad, agresividad, aumento del deseo con disminución dc la potencia sexual por anestesia medular. Hay palidez, pupilas dilatadas, pulso y respiración rápidos, que luego se hacen lentos y débiles, "carne de gallina", dolor abdominal, náuseas, vómitos, convulsiones, hipotensión, coma y colapso respiratorio. intoxicación crónica, pueden hallarse los "estigmas de la cocainamanía", que consisten en zonas de irritación, úlceras o verdaderas perforaciones del tabique nasal. Durante la abstinencia pueden comerterse delitos contra persona y propiedades por la gran impulsividad. Hay excitación ansiedad, verborrea, irritabilidad, temblores, alucinaciones visuales y auditivas, tensión caótica con actitudes inmorales, pérdida apetito.

Síndrome dc abstinencia, astenia, fatiga, apatía, somnolencia y pupilas pequeñas.

TRATAMIENTO DE INTOXICACION AGUDA:

1) Si se ingirió dar agua o leche con carbón activado, lavar estómago con permanganato de potasio al 1/2000 más catártico salino.
2) Si fue aplicado en mucosas, lavarlas con agua o solución salina.
3) Si fue inyectado demorar absorción con torniquetes y hielo
4) Si hay convulsiones dar tiopental sódico al 2.5% I.V.
5) Si hay respiración dificultosa, dar respiración artifical u oxígeno.
6) Abrir al paciente y sujetarlo con cinturones acolchados.

Muestras para toxicología, orina y sangre.

MARIHUANA

Es una resina producida por cañamo (Cannabis sativa) El principio más activo es el delta que trata hidrocannabinol.

Se fuma en cigarrillos y en pipas y se bebe en infusión.

Etiología- accidental con fines dc placer.

Acción- Estimulación y depresión del sistema nervioso central.

Dosis- Tóxica; 1 mg. en extracto l-5 de extracto fluido.

CLINICA

Intoxicación aguda: (ebriedad marihuanica): excitabilidad, locuacidad alegría, ilusiones y alucinaciones virales. estado delirante desorientación. perturbación marcada de la sensación espacio, tiempo. Hay conciencia de su estado, pero no puede dominarse. Puede pasar el estado de excitación a uno de depresión, terminando con profundo sueño. Hay amnesia retrógrada.

Taquicardia y taquipnea, palpitaciones, precordialgias, disnea y sequedad de mucosas. dura 7 horas.

Fournier Ruiz ha agrupado con signos más constantes de la intoxicación aguda en cuatro complejo clínicos connábicos.

1) Oculopalpebral, consiste en midriasis, congestión conjuntial, y blefanosterosis.
2) Dinamolocomotor se refiere a la agitación motora y a la firmeza de los movimientos de uno a otro lado.
3) Rinobucofaringeo- comprende la sequedad de la nariz, boca y faringe, dificultad para escupir y un aliento de "neno quemado"
4) Neurosíquico- es de características variables, unas dependen de la estructura psíquica del indivíduo y otras del momento y de las circunstancias en que se le examinó.

El oculopalpebral es el más constante. Aparece dentro de la media hora de haber empezado a fumar y persiste hasta cinco horas después de haber dejado de hacerlo.

Intoxicación crónica, confusión mental episódica. Delirios crónicos, demencia. El toxicómano presenta como estigma somático una conjuntivitis crónica.

DIAGNOSTICO DEL LABORATORIO.

1) En los cigarrillos "opiadura" decomisados, un elemento de valor día y noche, es pelo en forma de "diente ponzoñoso" con su calculo de calcio en la base.
2) Prueba de duquenois- mejor prueba para identificar cannabis.

La prueba duquenois emplea un reactivo sólido de metal, debido al 1% en valina que se agrega a la muestra en un tubo de ensayo I se calienta en etanol, a la solución caliente se le añade ácido clorhidrico concentrado y cuando el color aparece, además cloroformo.

Duquenois estableció así los resultados positivos para connabis:

Verde mar, pizarra, seguido por indigo dentro de los 10 minutos, violeta en el término de media hora y violeta intenso antes de la hora.

TRATAMIENTO

1) Intoxicación aguda: sintomático
2) Intoxicación crónica: Psicoterapia y administración de sedantes.

Supresión absoleta del tóxico, que no produce síntomas de abstenencia. Vida higiénico tratamiento prolongado

Pronostico - Son preventes de residuos

Muestras de toxicología: Contenido gastrico en los casos de individuos que deglutan.

Drogas:

Entre 300 y 400 mlgs.%: Hay apatía inersia general y somnolencia. Solo hay actividad vegetativa con midriasis , pulso débil y rápido, respiración entrecortada suspirosa.

Entre 400 y 500 mlgs.: hay como en la mayoría de los casos, con disnea, colapso, choque y posibilidad de muerte. La defunsión puede ocurrir en pocos minutos, aunque generalmente sucede entre 1-10 horas después de la ingestión.

TOXICOS VOLATILES

ALCOHOL ETILICO.

El alcohol etílico e etanol, se prepara por fermentación de azucares de granos o de frutas, ya sea sintéticamente a partir del gas etílico o sulfato de etilo.

La proporción de alcohol en las bebidas varía del 2-5 %

SIDRA	2.5 %
CERVEZA	3.7 %
VINOS	8.12%
VINOS FORTICADOS	20 %
DESTILADOS	40.50 % (Wisky, bourbon, brandy)

COGNAC, RON

METABOLISMO DEL ALCOHOL

El 20% se absorve de la pared gástrica. La absorción se inicia a los 5 minutos y se prolonga por 90 minutos, según el estado de vacuidad del estómago. Las grasas retardan esta absorción, menos las proteínas y mucho menos los

TOXICOS DE ABUSO
SINOPSIS DE TOXICOS DE ABUSO (I)

TOXICO	MORFINA	COCAINA	LSD	INHALABLES	MARIHUANA
Fuentes de Uso	Adormidera a amapola analgésico sedantes	Coca Anestésico Mucosas Estimulante	Cornezuelo de Centeno Alucinógeno	Compuestos Orgánicos Adelgazadores de Pinturas (Thinner) Estimulantes	Cannabis Estimulante
ETIOLOGIA	ACCIDENTAL	ACCIDENTAL	ACCIDENTAL	ACCIDENTAL	ACCIDENTAL
Acción	Interfiere Senso-perfección Depresión Centros Respiratorio y Vasomotor Estimulación Parasimpática	Estimulación Corteza Cerebral Anestesia de Mucosas	Estimulación SNC Bloqueo de Serotina e Histamina Estimulación Simpática	Estimulación SNC	Estimulación y Depresión SNC
Intoxicación Aguda	Coma Cianosis Miosis Bradipnea Bradicardia	Desinhibición Aumento Líbido Disminución Potencia Alucinaciones ("Microsopsias") "Carne" de Gallina	Alucinaciones Fenóm. Simpático Miméticos Euforia Ansiedad Despersonalización Impulsivilidad	Desinhibición Alucinaciones Diplopia Taquicardia Convulsiones Coma Muerte	Ilusiones Alucinaciones Trastorno "Espac." Tiemp. Excitación Sueño Amnesia Retrógrada
Intoxicación Crónica	Postración Alucinaciones Anorexia Constipación	"Estigmas Cocainomanía Excitación Temblor Alucinaciones Inmoralidad Anorexia	Alucinaciones Despersonalización Delitos	Fatiga Anorexia Temblor	Confus. Mental Delirio Conjuntivitis Crónica
Abstinencia	Aumento Secreciones Frío, Bostezos Midriasis Agitación Convulsiones	Astenia Adinamia Somnolencia Miosis Pupilar		Excitabilidad Dolores Abdominales y Musculares Ansiedad Cefalea	
Tratamiento	Sol. Yodurada Permanganato de Potasio 0.5% Nallina Analépticos Destoxicación Sicoterapia	Carbón Activado Permanganato de Potasio 0.5% Tiopental Sódico Succinilcolina	Destoxicación Sicoterapia	Sicoterapia	Sicoterapia
Muestras	Sangre, Orina Bilis	Sangre, Orina Bilis	Orina	Sangre, Orina	Contenido Gástrico Orina

TOXICOS DE ABUSO
SINOPSIS DE TOXICOS DE ABUSO (II)

TOXICO	BARBITURICOS	TRANQUILIZANTES	ANFETAMINAS	FENCICLIDINA
Uso	Hipnóticos Sedantes	Aliviar Ansiedad	Tratar Narcolepsia Obesidad y Depres.	Tranquilizante Veterinario
Etiología	Suicida Accidental	Suicida Accidental	Accidental	Accidental Suicida
Acción	Depresión SNC	Inhibición Formación Reticular	Simpático-Mimética Estimulación SNC	Estimulación y Depresión SNC
Intoxicación Aguda	Coma Taquipnea Bradicardia Pupilas Mióticas Retención Urinar Paro Respiratorio Muerte	Somnolencia Incoordinación Coma Cianosis	Sequedad Mucosa Taquicardia Midriasis Hiperglicemia Insomnio Anorexia	Excitación Hipertensión Arterial Nistagmo Rigidéz Muscular Sialorrea y Vómito Apnea Alucinaciones Esquizofrenia Aguda
Intoxicación Crónica	Bradipsiquia Disartria Excitación Maníaca Exantema, Prurito	Ataxia Cefalea Visión Borrosa Eritema, exantema	Irritabilidad Reacciones Violentas Delirio Persecutor Confusión Mental Arritmia Cardíaca Coma Paro Respiratorio	Confusión Alucinaciones Conducta Esquizoide
Abstinencia	Astenia Insomnio Ansiedad Desorientación Alucinaciones Dolor Abdominal Vómitos y Diárrea Convulsiones Temblor Taquicardia Hipotensión	Parecida a Barbitúricos	Astenia Agitación Apatíasomnolencia Pupilas Mióticas Depresión Dolores Musculares Hipertemia Convulsiones Taquicardia, Hipotensión	No se ha descrito
Tratamiento	Carbón Activado Oxigenoterapia Analépticos Diálisis Perito. Riñon Artificial	Idem.	Sedación Respiración Artificial Oxigenoterapia	Común a Toxicoman.
Muestras	Sangre Orina	Sangre, Orina	Sangre, Orina	Sangre, Orina y Pelo

hidratos de carbono. El 80% restante se absorve en yeyuno, e íleon. La absorción del 80 y 90 % se efectúa en 30 minutos y se completa en dos horas.

DOSIS MORTAL= 300-400 c.c. de alcohol puro

CUADRO CLINICO

La intoxicación aguda es la de mayor importancia médica legal.

En cambio la intoxicación crónica, duele ser de importancia social por el problema que el alcoholismo representa en la comunidad con las secuelas familiares y colectivas en general.

INTOXICACION AGUDA

Las manifestaciones clínicas, aparecen con alcoholemias de 50 mg.% y consisten en estado de euforia, con pérdida de inhibición y aparente confianza en sí mismo, inestabilidad emocional y un retardo en los reflejos en 1/3 de las personas.

Entre 100 y 200 miligramos %: memoria y comprensión deficiente, incapacidad de juicios críticos, y confusión e incordinación.

A partir de 150 mlg. % se pierde la incapacidad de conducir un automóvil y se dice que está bajo la influencia del alcohol.

Entre 200 y 250 miligramos. Hay mala respuesta motora, dificultad para percibir color, forma, movimiento y dimensiones. Hay pérdida de todas las inhibiciones con inclinación a dependencia, sentimentalismo y situaciones irracionales, a partir de éste nivel una persona no puede reaccionar adecuadamente ante un peligro inminente, como puede ser para un peatón la proximidad de un automóvil. Hay automatismo subconciente.

A partir de 150 mlg.%: a partir de 250 300 mlg. % hay franca intoxicación aguda, marcha tambaleante, diplopia, lenguaje escandidos y comportamiento que perturba la tranquilidad pública.

Se distribuye por los tejidos de acuerdo a su concentración con agua.

En general 1/3 corresponde al tejido seco, hueso, cartilago y piel y los 2/3 restantes, en el resto del cuerpo.

Multiplicando la cantidad de alcohol en 1 litro de sangre por 2/3, se obtiene el peso del alcohol ingerido, el 95% del alcohol, se oxida a Co2 y H2O principalmente en el higado. El 5% restante se elimina como alcohol por pulmones y riñones.

La deshidrogenosa alcohólica, convierte el alcohol en al debido luego el aldehido acético bajo la acción de la deshidrogenosa aldehídica y en presencia de defosfopiridiánucleótido como conezima se convierte en ácido acético. El ácido es finalmente degradado con CO2 y agua.

ACCION: Depresión descendente del S.N.C.

INTOXICACION CRONICA: Pueden resumir en:

Digestivos, hepáticos, circulatorios, hemáticos, cutáneos oculares, nerviosos, como la poliomielítis alcohólica y psiquicos caracterizada por deterioro mortal con pérdida de la memoria, temblor y alteración del juicio, puede originar el "DELIRIUM TREMENS", psicosis de korsa koff, con amnesia confusión y polincuritis, delirio sistematizado alcohólica con celolipia y demencia alcohólica.

ANATOMIA PATOLOGIA

Edema cerebral, con congestión de vasos meníngeos y superficiales de la corteza.

En la intoxicación crónica, hay metamorfosis, grasa, de hígado cirrosis hepática nubicional, pancreatitis, etc.

INTERPRETACION DE LA ALCOHOLEMIA

Menos de 50 mg.% mlg.de sangre, no está bajo influencia alcohólica 50-150 mlg.% prueba para los evaluados con signos clínicos, los cuales pueden demostrar bajo pruebas psicotermicas como la de cuales pueden demostrar, bajo pruebas psicotermicas como la de BOURDON, que consiste en tachar vocales de un texto corto en un breve período. La persona bajo la influencia no alcanzará a corregir todas las palabras ó cometerá algunos errores.

Otra prueba es la del nistagmos, postural, que se examina haciendo fijar la mirada en el índice del observador colocado a 25 cm. de distancia de los ojos de la persona examinada, luego de haberla hecho girar de pie 5 veces en 10 segundos tiene la importancia de que no es regulada por la voluntad y que se producen

por influencia vasomotoras. Sobre el equilibrio de centros e vestibulares, aparece con alcohalamias de 60 mlg %, más 150 mg % prueba prima facie de que se está bajo la influencia del alcohól.

Más de 200 mg % en un peatón es prueba prima de que no estaba en capacidad de reaccionar ante un peligro inminente y actuaba en forma automática son conciencia de sus actos.

Más de 250 mg % : francamente intoxicado

Más de 400 mg % : estado comatoso que puede llevar a la muerte.

TRATAMIENTO

Evacuar el estómago si el paciente está consciente, mediante eméticas o lavado gástrico. Si está comatoso, usar antagonistas de depresión del SNC como la cofeína con benzoato de sodio, 0.50 g. I.M. o café fuerte por boca dar oxígeno y respiración artificial, combatir el cheque el enfriamiento en sábanas calientes y tradas el edema cerebral.

Dieta: Hiperprotéica y vitaminoterapia líquidos orales a razón de 4 litros/día y sino suero glucosado al 5% 1-2 litros vía I.V.

Profilaxis: Psicoterapia y asociaciones como alcohólicos anónimos.

PRONOSTICO

Si no hay complicaciones, una sobrevida de 24 horas, oralmente le acompaña de recuperación. En psicósis alcohólica la supervivencia es posible, pero es raro la recuperación completa.

MUESTRAS PARA TOXICOLOGIA

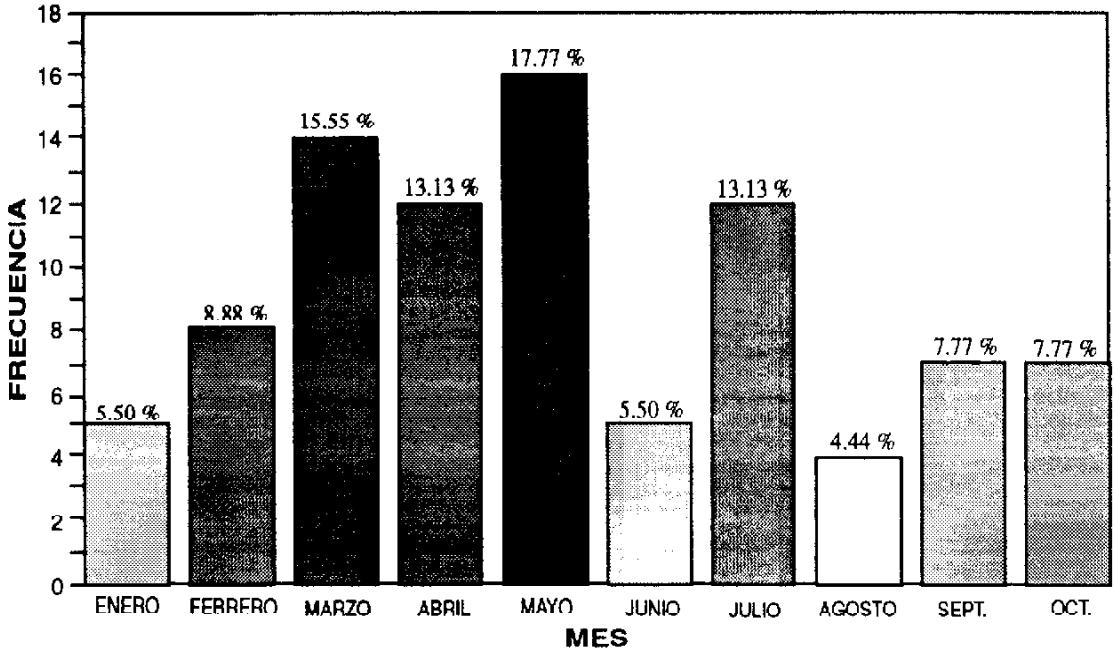
Sangre y orina. La sangre hay que conservarla en refrigeración, en ambos líquidos orgánicos, es importante anotar la hora en que se tomó la muestra.

HIPOTESIS

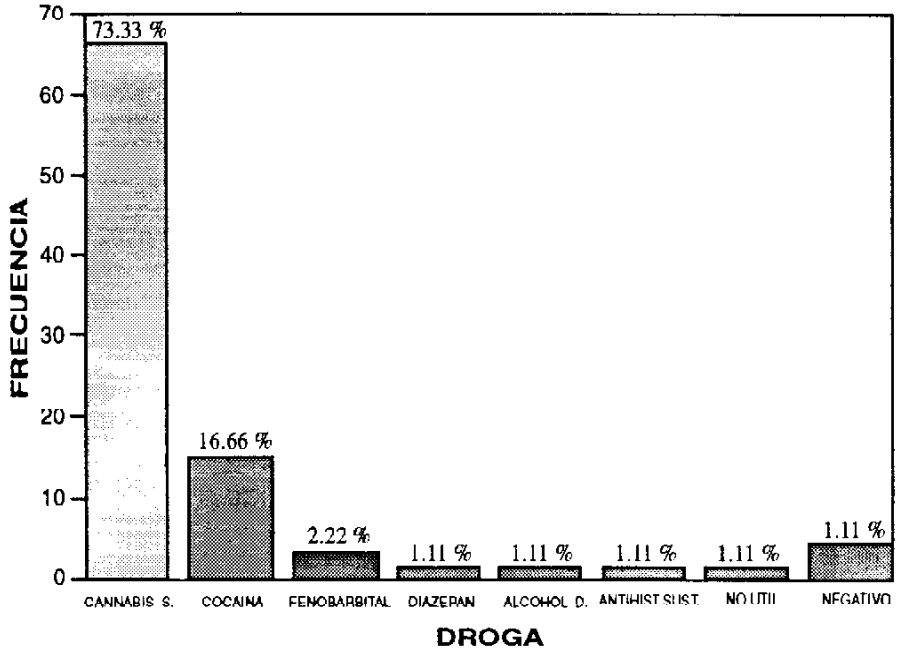
1) La cannabis sativa (marihuana) es la droga más frecuentemente encontrada en análisis químico-toxicológico del laboratorio del DML.
2) Del Juzgado Segundo de Letras de lo Criminal de Tegucigalpa, provienen la mayoría de las solicitudes de análisis Quimíco-toxicológico.
3) En el mes de mayo llegan más solicitudes de análisis químico-toxicológico al laboratorio del DML, del periódo comprendido entre enero 1°. octubre 31 de 1991.
4) El sexo masculino es el que se vé más implicado en este tipo de delitos.
5) Las drogas analizadas se consideran laboratorialmente para consumo individual de inmediato.

RESULTADOS

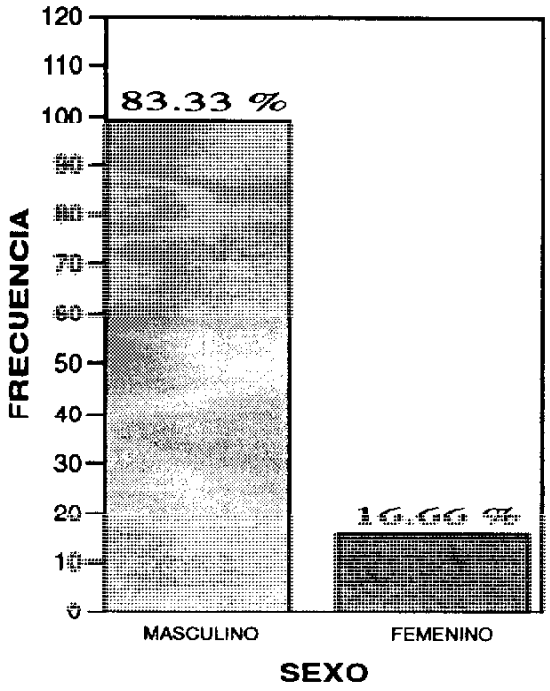
DISTRIBUCION DE ANALISIS QUIMICO TOXICOLOGICO POR MES - GRAFICA 1



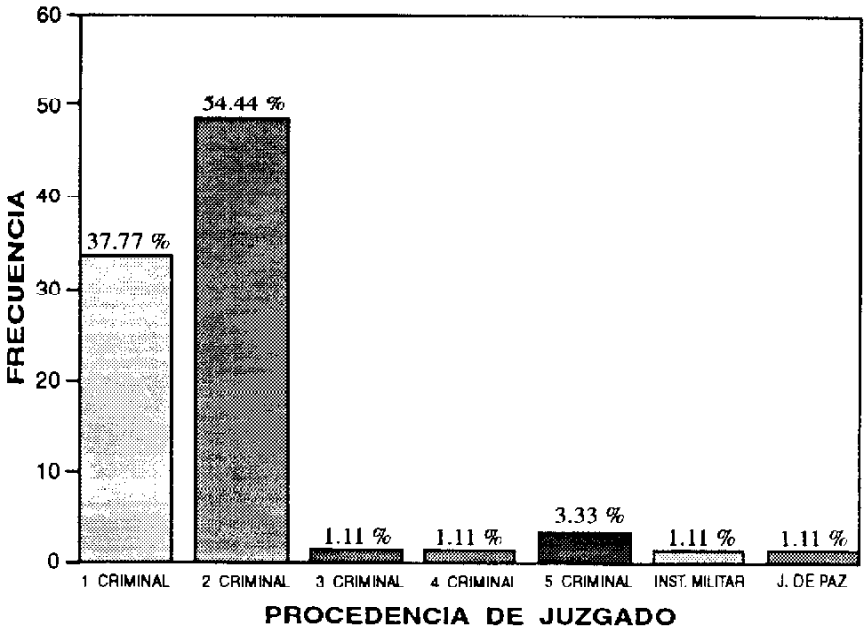
FRECUENCIA DEL TIPO DE DROGA GRAFICA 2



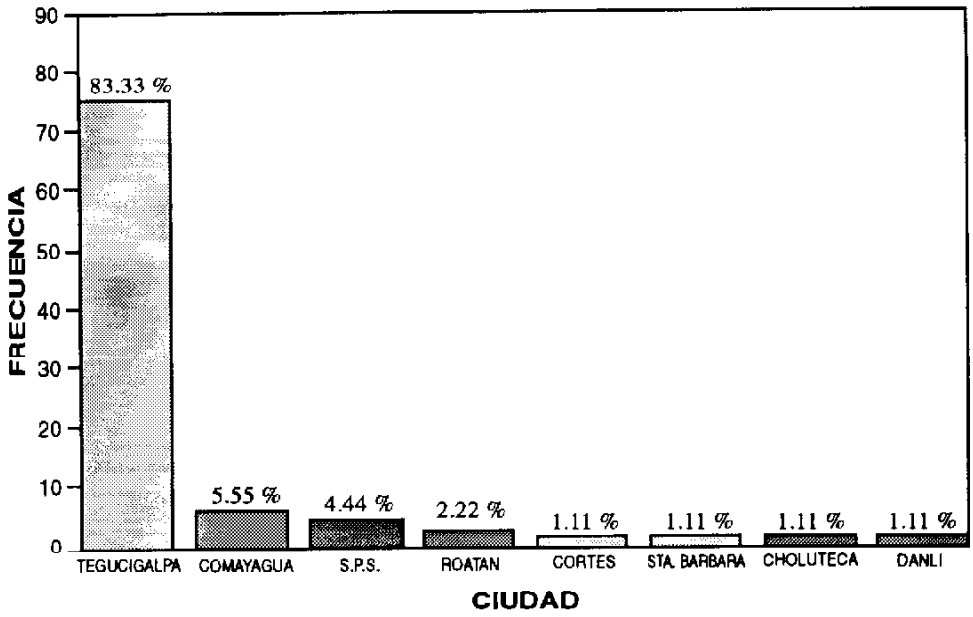
DISTRIBUCION POR SEXO Y FRECUENCIA
GRAFICA 3



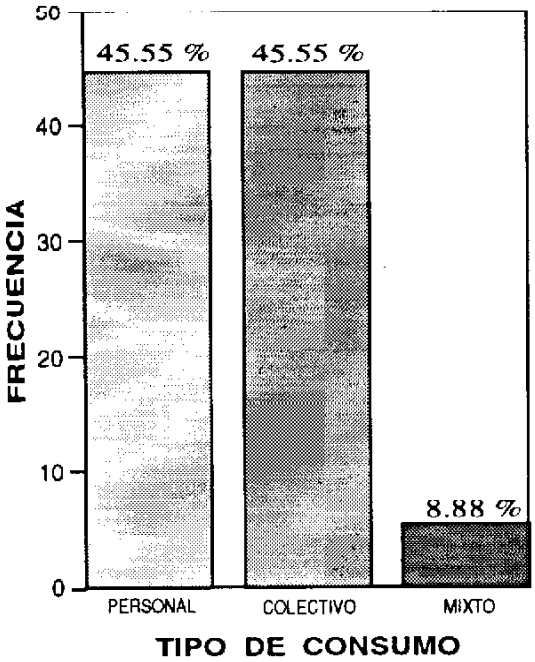
FRECUENCIA DE JUZGADO DE PROCEDENCIA
GRAFICA 4



FRECUENCIA CIUDAD DE PROCEDENCIA
GRAFICA 5



FRECUENCIA DEL TIPO DE CONSUMO
GRAFICA 6



CONCLUSIONES

1) La cannabis sativa, fué la droga que más frecuentemente fué analizada en el laboratorio del DML con un mayor porcentaje (73.33%)
2) Del número de solicitudes, el mayor porcentaje (54.44%) provenían del Juzgado Segundo de Letras de lo Criminal de Tegucigalpa.
3) Mayo fué el mes que tuvo mayor número de solicitudes de análisis químico-toxicológico (17.77%).
4) El sexo masculino obtuvo el mayor porcentaje de implicación en este tipo de delito (83.33%)
5) Las drogas encontradas fueron consideradas laboratorialmente para consumo individual y consumo colectivo de inmediato en una misma frecuencia. (45.55%)

RECOMENDACIONES

1) Qué el laboratorio toxicológico del DML, tenga mayor cobertura a nivel nacional, ya que observamos que el mayor número de solicitudes provienen de Tegucigalpa.
2) Qué todos los casos que involucren cualquier tipo de droga, en cualquier juzgado del país, sea analizado y dictaminado por los laboratorios forenses, en donde es importante deben ser realizados por verdaderos químicos.
3) El análisis de los resultados deberá llevar el comentario del médico legista por ser éste el que deberá aplicar los conocimientos médicos sobre el tóxico analizado.

JURISPRUDENCIA MEDICO LEGAL

CAPITULO # 9

RESPONSABILIDAD CIVIL EN EL EJERCICIO

PROFESIONAL DE LA MEDICINA

DR. DENNIS A. CASTRO BOBADILLA
DRA. AREMA DICKERMAN KRAUNICK

COLABORADORES:
DR.. EDUARDO HOOKER
DR.. DARIO CARDONA
DR.. ARNOLDO ZELAYA
DR.. LEONICIO NUÑEZ
DRA. VILMA VARELA

INTRODUCCION

Mientras en otras profesiones, como los de abogado, escribano, contador, ingeniero o arquitecto, el objeto de la actividad requerida es de trascendencia puramente patrimonial, pleitos, escrituras, balances, construcciones; en la medicina, más allá de la repercusión económica de la muerte, la enfermedad o incapacidad, se hallan en juego bienes que se sitúan fuera del comercio inalienables e imprescriptibles; calificados como derechos de la persona; su salvaguardia o protección compromete el orden público social.

De ahí que el quehacer médico compromete una responsabilidad de orden público, sobre la cual no se pueden recaer pactos limitativos o excluyentes como tampoco es relevante la idea de un riesgo aceptado, expresa o tácitamente.

El servicio que el médico tiene que presentar al paciente se presenta por el sector interesado en eludir la responsabilidad, como un arte y no como una ciencia. El servicio de salud deja de ser un quehacer científico, en el cual el poseedor de la ciencia puede obrar, como regla con seguridad y firmeza avanzando por senderos estudiados y experimentados con profundidad, para volverse un terreno problematizado, opinable, como el de la creación pictórica.

Equivale a sostener que el paciente no puede ya confiar en una ciencia, que si bien no es exacta, constituye un saber racionalizado y objetivo, sino que queda librado de la inspiración, la intuición y el particular modo de ver de un profesional artista.

La conducta del médico no debe experimentar o investigar en la persona humana salvo su consentimiento. De ahí que la puesta en práctica de estos criterios dudosos requiere la conformidad previa y por escrito del paciente.

La Tesis de la irresponsabilidad eufemística, o una variante, al menos se constituye sobre dos ideas: 1) Todo el quehacer médico puede ser objeto de discusiones científica 2)la culpa comienza donde terminan las discusiones científicas.

Nunca se puede llegar a establecer la responsabilidad por la denominada culpa médica: sólo se le podría fundar con base en la llamada "culpa material" cuyos ejemplos son por demás elocuentes:

Operar en estado de ebriedad, dejar caer al enfermo de la camilla, olvido de elementos extraños en el cuerpo del paciente; dejar ciego al paciente en un tratamiento con radioterapia, quemarlo por aplicación de bolsas calientes o compresas, etc.

Los errores en el tratamiento clínico o en las intervenciones quirúrgicas, quedan en principio fuera del control judicial por ser cuestiones, conjeturas, opinables. La excepción la constituyen los errores gruesos, inexcusables, evidentes.

Por este camino, desgraciadamente muy transitado, poca seguridad o garantía pueden tener los pacientes que se someten al servicio de salud.

Hace 200 años o más la medicina mostraba un mínimo de firmeza en sus conocimientos. Pero un enfoque sociológico de la cuestión, fundamentalmente pueden desechar algunos criterios jurídicos y seguir otros, nos muestran como digimos, un descompás entre el progreso científico de la medicina y la consideración que merece la persona humana. Y a éste lamentable descompás no son extraños los médicos.

Es corriente escuchar, de la boca de los médicos honestos, las frases: "la medicina no se ejerce como antes"; ya no hay tiempo para dialogar con el enfermo, para conocerlo; se han vuelto a tratar enfermedades no enfermos; el consultorio se ha transformado en una estación de servicio; y otros semejantes. ¿Que se quiere decir con esto? En nuestra opinión, las expresiones recogidas y otras parecidas, que aluden a una decadencia del quehacer del médico, en cuanto a pérdida de la calidad de la medicina que se practica, tiene mucho que ver con la sociedad en que vivimos y los valores que ella inspira a muchos de sus compañeros. La sociedad de personas a sustituido, en buena medida por la sociedad de masa y, como una consecuencia, la medicina personalizada ha dejado paso a la medicina masificada: Son notas de ésta medicina: La burocratización, la mecanización y la valoración de los incompetentes; cuando no la barbarie del especialista.

En cuanto a la escala de valores, el afán de trabajar por la humanidad o el bien común, el amor a los semejantes, la preocupación por ser más, por la sabiduría y lo que ella significa, han cedido el paso a la pasión por la riqueza.

Y una medicina hecha por médicos cuyo corazón está junto al dinero, es otra medicina que poco tiene que ver con la denominación tradicional.

Una sociedad en donde el pensar en dinero ha invadido a todas las clases, no puede pretender, por lo demás que los médicos permanezcan incontaminados, son ellos también producto de esa sociedad. Y la medicina que ellos ostentan tiene el mismo signo.

La medicina, con mayúscula, merece ser retribuida, y el honorario debe guardar importancia con relación de los estudios médicos, con el modo de vida que exige del profesional, con la jerarquía de los servicios.

Es decir en su ejercicio sin mercantilismo y sin dejarse atrapar por los numerosos lazos del status y de la sociedad de consumo.

Por lo común, se prestará en base en un contrato, del cual nace el deber de cuidado, expresión abreviada que encierra todo lo que el médico debe brindar al paciente, y ante su incumplimiento dañoso se impone la responsabilidad profesional.

La observación de una realidad deplorable, dada por la existencia de médicos que practican una medicina con la cabeza puesta en el dinero y no en la salud del enfermo; una medicina como señalamos antes burocratizada, mecanizada y que permite la proliferación de los incompetentes, no debe conducir a una relación de la responsabilidad civil por la mala práctica profesional.

Muy por el contrario, un estado de causas como el denuncio conlleva una puesta a punto, un reajuste de los criterios sobre la responsabilidad médica, como un medio de lograr la recuperación, el retorno de la jerarquía lastimada por los malos médicos, herida pero no aplastada.

De ahí la idea de revisar algunas ideas del siglo XIX, heredadas y a su vez del XVIII. La comparación, el gremio o la clase de los médicos no es fatal y necesariamente honorable. La atención del paciente no significa que se le brinden las medidas debidas; que el médico se aboque a los cuidados que el enfermo requiere.

La atención de veinte o más pacientes en una tarde, a razón de cinco minutos para cada uno, por vía de ejemplo, no es una prueba del cumplimiento por el profesional de su obligación de médico.

El médico que hoy en día no sigue los criterios aprobados en un tratamiento o en una intervención quirúrgica, no lo hace porque quiere experimentar para adelanto de la ciencia, sino, muchas veces, porque ignora cuales son esos criterios.

La fatalidad o el sino, como causas productoras de daño, son reemplazados, en hipótesis desgraciadamente abundantes, por una mala medicina, una atención media prestada con la cabeza y el corazón puesto en otras cosas.

La ciencia jurídica que busca la justicia por el camino de la verdad no puede confundir, igualar ambas medicinas.

Para el profesional que conoce el enfermo encomendado a sus cuidados, que llegó al diagnóstico después de reiteradas entrevistas, de todas las que fueron necesarias, de solicitar y controlar en términos los análisis pedidos, y que son esos elementos programó y llevó adelante el tratamiento, no habla nada que temer.

La responsabilidad profesional debe tenerlo sin cuidado. Conoce sus deberes y los cumple.

Muy otra es la situación de quien vive enredado en los papeles de los mutuales y obras sociales. De quien ve los enfermos a un ritmo semejante al del paso de las muñecas de una calesita. Obligado a formular diagnósticos apresurados o conjetúrales, pués no hay tiempo para escuchar al enfermo; los tratamientos son meramente aproximativos, dependiendo los más de las veces su éxito de la evolución natural de la enfermedad.

Este es el médico que ve en los abogados a sus enemigos naturales y en el tema de la responsabilidad profesional una trampa tendida a sus modos vivendi. Y habla de incomprensión, intolerancia, cuando uno de petulante ignorancia en los hombres de las leyes.

CONCEPTOS GENERALES DE DEUDA Y DE RESPONSABILIDAD CIVIL

DEUDA

Estado o situación de las partes, antes de que se opere el cumplimiento de la obligación.

RESPONSABILIDAD

Una vez que transcurrido el plazo estipulado no se cumple con la obligación, o ésta se ha cumplido mal o parcialmente y con ella se ha originado un perjuicio a la otra parte.

RESPONSABILIDAD

Es la calidad o condición de responsable y la obligación de reparar y satisfacer por sí y por otro, toda pérdida o perjuicio que se hubiera ocasionado; ello implica de suyo, aceptar las consecuencias de un acto realizado con capacidad, con voluntad y dentro de un marco de libertad.

La responsabilidad civil se diferencia de la penal en cuanto aquella debe reparar el daño producido, pero su naturaleza patrimonial hace renunciable el derecho de exigir dicha reparación.

ELEMENTOS DE LA RESPONSABILIDAD CIVIL

a) Acción u omisión voluntaria o involuntaria productora de un resultado dañoso

b) Antijuridicidad, infracción de una norma ya de la ley, ya del contrato, ya infrinja la norma expresa ya atente a la finalidad que la misma persigue, o ya lesiones los principios jurídicos superiores.

RESPONSABILIDAD MEDICA

Significa la obligación que tiene el médico de reponer y satisfacer las consecuencias de los actos, omisiones y errores voluntarios dentro de ciertos límites y cometidos en el ejercicio de su profesión.

La responsabilidad es estrictamente contractual.

INCUMPLIMIENTO DE LOS DEBERES MEDICOS.

VIOLACION DE LOS DEBERES

Se configura por incumplimiento de los medios y diligencias adecuados en la asistencia del paciente, ya que la actividad no impacta, como se ha visto, la obtención o garantía de un resultado.

NOCIONES GENERALES

LA VIOLACION DE LOS DEBERES

La violación de los deberes médicos se configura por el incumplimiento de los medios y diligencias adecuados en la asistencia del paciente, ya que la actividad no

importa, como se ha visto, la obtención o garantía de un resultado. Dentro del incumplimiento de los medios quedan incluidos el defectuoso examen del enfermo; los errores groseros de diagnóstico y tratamiento; los daños causados por el indebido uso o mal estado de las cosas (aparatos, instrumental, etc.) que el médico emplea; la omisión de pautas esenciales para el diagnóstico de una enfermedad la falta de control hacía las auxiliares del médico; los daños que los mismos puedan culposamente ocasionar, etc.

Sabido es, por otra parte, que el cumplimiento de un deber es la expresión de la "forzocidad", o sea de lo que no puede ser de otra manera y tras una necesidad derivada de la obligatoriedad de aquel cumplimiento; esta obligatoriedad puede proceder de distintas fuentes y en el caso concreto del médico las fuentes son el contrato de asistencia y la ley, sin perjuicio de que el deber ha sido siempre considerado como deber moral lo que constituye presupuesto inicial del cumplimiento, ya que el deber es, según Kent, la forma de la obligación moral y la necesidad de actuar con respecto a la ley a lo cual debe agregar con sentido esencial el respeto al paciente y a su grupo familiar.

O sea. que el incumplimiento de los deberes médicos constituye incumplimiento de contrato, transgresión a las normas impuestas por la ley y una falta al presupuesto de moralidad apuntado.

NATURALEZA DE LA RESPONSABILIDAD

La responsabilidad del médico es de naturaleza contractual y sólo en los casos en que el profesional cometa un ílicito penal o viole disposiciones reglamentaria de la profesión podrá ser de tipo delictual, no siendo óbice para aquel tipo de responsabilidad el hecho que el paciente no haya contratado directamente sus servicios ni que estos sean gratuitos por haberse protestado en un hospital público.

Corresponde recordar, así mismo, que la responsabilidad contractual significa establecer marcadas diferencias con respecto a la extra contractual en cuanto al alcance de la reparación, la indemnización del daño moral y en lo relativo a la prescripción para el ejercicio de las respectivas acciones, la extensión de dicha responsabilidad-contractual en aquellos supuestos de atención espontánea, o por medio de un tercero y aún en contra de la voluntad del paciente suicida o testigo de jehová.

En los casos de muerte del paciente por culpa médica no se discute el carácter de la responsabilidad del profesional contractual si bien la legitimidad de los herederos para promover la acción de indemnización ha sido controvertida en cuanto a su naturaleza: bien se trataría de una acción que el paciente transmite por título de muerte a sus herederos o bien sería una acción personal de los herederos a título propio.

ELEMENTOS Y ORIGEN DE LA RESPONSABILIDAD

ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE LA RESPONSABILIDAD MEDICA

Para que quede configurada la responsabilidad médica deben concurrir determinados requisitos, a saber:

a) Obligación preexistente, es decir, la que asume el médico en virtud del compromiso previo, sea de carácter contractual o de naturaleza legal.

b) Falta médica, que debe ser estrictamente profesional.

Gisbert Calabuig clasifica las faltas médicas en: leves (son las que puede cometer cualquier médico que pone en su actuación idéntica diligencia y atención que en sus cosas particulares, o sea que con un cuidado superior al habitual, el daño tal vez no se habría producido); graves (son causadas por imprudencia e impericia y por inobservancia de las reglas fundamentales del arte médico), y gravísimas (por las faltas groseras) o graves errores por carecer de conocimientos fundamentales, o sea el error de hecho inexcusable.

Las circunstancias de no existir una gradación de la falta ya que, como se ha sostenido, el recto ejercicio de la medicina en incompatible con actitudes superficiales debiendo privar un criterio estricto de apreciación no es causa obstativa para sostener que la sanción sólo podrá aplicarse cuando medie una notoria negligencia o imperdonable imprudencia o exista un abandono de los más elementales deberes profesionales, y así también la jurisprudencia a sostenido que no cualquier falta puede comprometer la responsabilidad del médico.

La antijuridicidad constituye elemento esencial de la falta médica sancionable. Tal antijuridicidad se vincula con el quebrantamiento de la obligación previamente establecida y tal quebrantamiento puede provenir de una acción ejecutar el hecho en tiempo indebido o de un modo que no

es el debido a de una omisión no hacer lo que debía hacerse y, en general de toda conducta que signifique la violación de un deber jurídico.

c) Daño ocasionado. Es necesario que, como consecuencia de la falta cometida se produzca un daño en el cuerpo o la salud del paciente o bien en herederos de aquel si ha provocado su muerte.

d) Determinismo casual entre el acto médico y el daño ocasionado.

La palabra causa deriva del griego: tuvo, y significa acusación o imputación, con lo cual ya se advierte un sentido determinante, de la relación causal: "El pasar de algo a algo" en expresión de Ferater Mora. Ya Aristóteles afirmaba que todo lo que ocurre tiene lugar a partir de algo" Si bien se ha dicho que el pensamiento griego la relación causa efecto no implica una simple relación ya que la posibilidad de que una cosa pueda producir otra no radica estrictamente en el hecho en sí, sino en la sustancia en cuanto esta podía ser motivo de cambios propios o ajenos.

e) Imputabilidad

La imputabilidad juega en principio, para el autor del hecho pero puede ocurrir que alguien sea responsable a pesar de no ser el autor material del evento, en virtud de los principios que regulan la responsabilidad indirecta o refleja.

RESPONSABILIDAD DEL MEDICO POR LOS HECHOS DE SUS COLABORADORES Y DE SUS AUXILIARES Y DEPENDIENTES.

La responsabilidad del médico se extiende a los hechos realizados por los colaboradores médicos que aquel requiere en la atención del paciente, ejemplo un ayudante en un acto quirúrgico sus auxiliares y dependientes, instrumentistas enfermeros, secretarios en virtud del sistema de responsabilidad indirecta aplicable en materia contractual. En estos casos habrá un doble presupuesto de valoración: Subjetivo, culpa del colaborador, auxiliar o dependiente que realizó el acto del que derivó el daño y objetivo responsabilidad del médico por los actos que aquellos: con respecto a esta responsabilidad ya se descarta el criterio de la culpa en la elección de los colaboradores o en la vigilancia de la conducta de estos, pués de hecho resulta difícil el control acabado de todos los actos, aceptándose en cambio, que aquella responsabilidad resulta del contrato mismo o bien si no se quiere aceptar la idea de la responsabilidad convencional implícita aunque inherente al contrato de asistencia médica que se ha caracterizado de una obligación de garantía que es esencial en el cumplimiento integral de cualquier contrato, todo ello sin perjuicio de que la falta de la auxiliar puede originarse en una falta del médico instrucción incorrecta, omisión en cuanto a la suspensión de un tratamiento; en cuyo caso la responsabilidad de aquél será valora en función de la culpa existente.

RESPONSABILIDAD DE LOS ESTABLECIMIENTOS DE ASISTENCIA MEDICA

El contrato de asistencia médica y la responsabilidad de los establecimientos de tal naturaleza entrarán los elementos siguientes: Obligación preexistente, falta médica, daño. determinismo causal e imputabilidad del médico interviniente cualquiera que sea la relación de éste y la institución, o sea que la responsabilidad de la entidad prestable al servicio médico correspondiente al incumplimiento de una obligación contractual, ya se trate de establecimientos públicos o privados, gratuitos o pagos.

La responsabilidad de los establecimientos asistenciales juega como consecuencia de un incumplimiento médico demostrado.

La institución tiene una obligación de seguridad implícita en el objeto del contrato y que consiste en el deber de proporcionar al paciente asistencia médica por medio de los profesionales de su cuerpo médico, respondiendo la entidad por los daños ocasionados por el médico por imprudencia o falta de diligencia que el caso requiera.

RESPONSABILIDAD POR EL DAÑO CAUSADO POR EL USO DE LAS COSAS

Sabiendo es que en el ejercicio de la medicina se utilizan distintos instrumentos, aparatos y medicamentos cuyo uso o prescripción puede ocasionar un daño en el paciente, sobre lo cual se ha generado discusión sobre la aplicación o no de los principios generales en materia de responsabilidad por el hecho de las cosas inhanimadas.

El presupuesto de responsabilidad estará al dado por la participación esencial del médico, imprudencia, ne-

gligencia error terapéutico, determinante del daño causado luego con la cosa o por el hecho de esta.

La responsabilidad extracontraactual por el hecho de las cosas no es un supuesto de responsabilidad médica propiamente dicha y se dá como caso de hecho ilícito. En estos casos jugaran las reglas de responsabilidad extracontraactual con respecto al dueño o guardian de la cosa.

FALTA DE CONSENTIMIENTO DEL PACIENTE

Al estudiar los elementos del contrato de asistencia médica se sabe que el consentimiento del paciente era requisito esencial y se examina también los casos en que el paciente no estaba en condiciones de manifestarlo. Pero la falta de consentimiento cuando está en condiciones de darlo o sin que exista un real estado de urgencia, configura para el médico que lleva adelante un tratamiento o intervención quirúrgica un incumplimiento de sus deberes y, por lo tanto, susceptible de generar responsabilidad.

La circunstancia de que dicha conducta no ocasione un daño y si un beneficio como podrá jugar como una suerte de atenuante pero hará perder al profesional el derecho de percibir honorarios; si la intervención ha significado un período de inactividad laboral ello será indemnizable, así como la reparación del agravio moral.

Sin el tratamiento resulta dañoso por culpa del médico o sin ella pero anticipando, talvéz, un desenlace fatal se estaría en zona límite entre la responsabilidad contractual y extracontractual.

En suma, si no se trata de un paciente inconsciente, suicida o en estado de choque el consentimiento será requisito esencial para el acto médico.

CULPA MEDICA

ANTECEDENTES

La culpa ocupa una situación intermedia entre el dolo y el caso fortuito. Mientras en el dolo hay intención, deliberación y, por consiguiente, la responsabilidad debe ser y es plena, y en el caso fortuito los hechos son extraños al hombre y no pueden ser de disputa, en la culpa falta necesariamente, la intención de dañar pero hay una negligencia, decidia, impericia, falta de preocupación o de diligencia, descuido o imprudencia que produce perjuicios a otro o que frustra el cumplimiento de una obligación y debe ser imputada a quien la cause.

LA CULPA CIVIL

Ya se ha dicho que la teoría subjetiva, en materia de responsabilidad, tiene en consideración el valor del acto realizado ,oral, social, profesional, analizando la conducta del autor quien estará obligado a la reparación si ha incurrido en culpa y ha ocasionado un daño.

La culpa se define como una infracción a una obligación preexistente fijada por la ley o por el contrato.

La norma jurídica tiene como presupuesto la regla moral que prohibe hacer daño a los demás, por lo que la reparación civil impone la reparación de dicho daño conforme con la naturaleza y extensión del perjuicio.

El fundamento de la reparación está dado por la existencia de culpa, la que debe ser aprobada por el diagnóstico,y por todos los medios posibles.

CULPA PROFESIONAL

La culpa del epígrafe es la que cometen los profesionales de actividad libre o con dependencia en el ejercicio de su profesión y vínculadas con las tareas que han convenido, las que deberán revisarse con cuidado y diligencia y de conformidad con las reglas de la respectiva profesión.

La culpa profesional será fuente de responsabilidad si se han contravenido las reglas propias de tal actividad o sea si hubo falta de idoneidad imprudencia o negligencia las que determinarán la existencia de culpa.

LA CULPA MEDICA INADMISIBILIDAD DEGRADACION.

La determinación del incumplimiento de la obligación de asistencia médica debe ser apreciado con criterio estricto en la esfera del juzgamiento civil en cuanto a la existencia y valoración de la culpa. El criterio de valoración judicial debe efectuarse según las circunstancias particulares de cada caso, o sea el hecho concreto y la conducta de médico y paciente deberá hacerse con suma prudencia teniendo en cuenta la índole de la profesión, su carácter en cierta medida conjetural y los riesgos que sus ejercicios supone.

NATURALEZA Y EXTENSION

De acuerdo con lo que se ha venido exponiendo la obligación de reparar las faltas derivadas de la culpa médica se extiende a todas las personas de las que dependan los autores materiales y aquellas que integran el equipo profesional.

Pero se plantea, a su vez, una cuestión básica en cuanto a la naturaleza de las facultades del juzgador y a su extensión, no en cuanto a los obligados sino en los que se refiere al límite entre lo fáctico y científico. Si bien la separación entre ellos tienen un cono de penumbra, lo cierto es que los jueces no deben pronunciarse en litigios sobre puntos dudosos de la ciencia médica ya que la culpa comienza donde termina la discusión científica, sobre todo si las opiniones están médicamente divididas.

Sin embargo, no se comparte el criterio jurisprudencial que sostiene que, saber si un tratamiento ha sido bien o mal ordenado, sino hubiera sido preferente otro, o si tal operación era indispensable, son cuestiones científicas a debatirse entre médicos no constituyendo casos de responsabilidad civil ni caen bajo el examen de los tribunales, pues con tal criterio de podría inducir a la admisibilidad de un principio genérico que puede ser desvirtuado en muchos casos concretos, si bien pudo ser aceptado antiguamente cuando frente a un cuadro abdominal no podría distinguirse entre lo peritoneal y pseudoperitoneal (diagnóstico diferencial entre una peritonitis - por perforación infecciosa traumática, cancerosa, tuberculosa - y una gastroenteritis aguda, o cólico hepático o renal, o lesión de base pulmonar, o rotura tubárica o torsión de quiste tubárico, etc.).

El principio vale, entonces, cuando hay coincidencia de diagnóstico pero disparidad en cuanto al tratamiento, sosteniéndose ambos criterios con adecuada razonalidad científica, quedando la cuestión fuera, entonces, del ámbito judicial.

FORMAS DE LA CULPA MEDICA

La culpa médica puede darse a través de distintas formas: impericia, imprudencia, negligencia, inobservancia de los reglamentos, error. Pero puede ella suponerse en un caso concreto resultando difícil separar por ejemplo, la impericia de la imprudencia o de la negligencia. A pesar de ello se procurará precisar las distintas formas:

1.- Impericia

La impericia es la falta - total o parcial de pericia entendiendo por ésta, la sabiduría, conocimientos técnicos, experiencia y habilidad en el ejercicio de la medicina. Así, la realización de una intervención quirúrgica sin conocer adecuadamente las reglas técnicas; no saber asistir un caso de urgencia; no indicar la terapéutica pertinente en un post operatorio que cursa con estado febril; no esterilizar la jeringa, la lesión que se produce por excesiva exposición a la acción de los rayos X; la ceguera ocasionada en el tratamiento con radioterapia para curar una afección en el rostro sin proteger los ojos con láminas de plomo; la amputación que pudo ser evitada de una pierna, a raíz de una gangrena.

a. Impericia y terapéutica peligrosa

b. Impericia y cirugía

c. Impericia y anestesiología

d. Impericia y error

d1. Errores de diagnóstico

d2. Errores de tratamiento

2. Imprudencia

La imprudencia es obviamente la falta de prudencia; realizar un acto de ligereza, sin las adecuadas precauciones. La prudencia debe de ser o es una de las virtudes médicas, pues es esencial que el médico ejerza su profesión con cordura, moderación, cautela, discreción y cuidado. En sentido estricto se identifica con el conocimiento práctico y por lo tanto indóneo y apto para la realización del acto profesional y supone el ejercicio de otros valores o conductos, conjugándose en aquella la experiencia, la comprensión del caso actual, la claridad para saber que es lo que se debe hacer y el trato que debe de darse al paciente y sus familiares. O sea que la imprudencia puede definirse como la conducta-positiva-contraria a los que el buen sentido aconseja.

La imprudencia es otra de las formas que puede asumir la culpa y quedará configurada en el supuesto de realizar una transfusión sin establecer antes los grupos sanguíneos o dejar un pinza en la cavidad abdominal durante una operación. Claro está que imprudencia y negligencia-entendida ésta como omisión-suelen ser caras de una misma moneda: así será imprudencia dejar la pinza y negligencia no sacarla. Las realizaciones de actos innecesarios es también una forma de imprudencia; del mismo modo, la transmisión de enfermedades contagiosas producidas por el médico o por los instrumentos que él usa.

3. Negligencia

La negligencia es sinónimo de descuido y omisión. Desde el punto de vista del derecho - y como elemento o forma de la culpa es la falta de diligencia debida o del cuidado necesario en un acto jurídico o en un hecho humano. Puede configurar un defecto de la realización del acto o bien una omisión.

El defecto o la omisión en la realización del ejercicio médico constituye otros de los impuestos de responsabilidad: así, no atar al paciente en la mesa de operaciones o en la camilla con la que se le traslada después del acto quirúrgico, a raíz de lo cual cae y se lesiona; falta protección en aplicación de radioterapias; olvidar instrumentos quirúrgicos en el cuerpo del paciente provocando con ello una lesión o poniendo en peligro su vida u ocasionando la muerte; no controlar al enfermo durante el corto operatorio; no advertir sobre los inconvenientes colaterales que se pueden presentar durante un tratamiento; no informar la paciente o a sus familiares en su caso sobre la enfermedad y su pronóstico negarse a atender a un paciente, etc.

a) Negligencia y cirugía obstetricia y neonatología

b) Negligencia y alergia medicamentosa

c) negligencia e historia clínica

d) negligencia y abandono.

4. Inobservancia de los reglamentos y deberes del cargo

Constituyen otras formas de responsabilidad que podrán circunscribirse a la esfera administrativa si no se ocasiona un daño al paciente o sumarse a el la instancia judicial si se lo provoca.

Como ejemplo tenemos: La omisión o defecto en la confección de la historia clínica; realizar el practicante actos no autorizados o sin el debido control; recetar productos de preparación secreta o no autorizados por la unidad sanitaria, abandonar su lugar de empleo o ausentarse de la guardia; no obtener la conformidad de enfermo o de sus familiares en casos quirúrgicos donde ello sea necesario; no fiscalizar las tareas del personal auxiliar que debe cumplir con las condiciones dadas por el médico, etc.

DISPENSA DE CULPA

Para algunos autores podría estipularse, en materia contractual, una claúsula en virtud de la cual se examina de responsabilidad en caso de culpa, así por ejemplo los pequeños defectos que pueda tener una obra imputable por aquella causa a los obreros. Pero en el contrato de asistencia médica por la naturaleza de las obligaciones y finalidades en juego no resulta aceptable un eximir de responsabilidad por culpa, ya que el objeto de la prestación - la salud del paciente - es una cuestión donde está comprometido el orden público. En suma es nula toda claúsula que exima total o parcialmente al profesional por culpa en el tratamiento al enfermo; y en este sentido se ha sostenido que siendo la atención médica la obligación esencial del contrato de la claúsula carece de validéz máxima tratándose de un contrato que reune todos los caracteres de un contrato de adhesión.

CULPA CONCURRENTE

La culpa común del médico y del paciente implicará en principio, que cada uno deba responder por los perjuicios ocasionados debiendo fijar los jueces la proporción de las faltas emitidas según su gravedad.

EXIMENTES DE RESPONSABILIDAD

El médico demandado por una acción de daños y perjuicios puede argumentar - y demostrar - para eximirse de responsabilidad, que el hecho invocado no configura uno de aquellos que puedan ser tipificados como falta médica o bien que no existe relación causa efecto entre la falta imputada y el daño causado; pero como la prueba negativa puede resultar difícil de producir, el médico debe orientar su defensa en el sentido de acreditar la existencia de una causa por la que no se debe responder, o sea, una causa extraña a la conducta profesional.

De este modo, se pueden anotar distintos supuestos que liberan al médico de responsabilidad:

a) Error excusable

b) Caso fortuito y fuerza mayor

c) Conducta del enfermo

d) Fracaso del tratamiento

e) Estado de necesidad.

ARTICULOS DEL CODIGO CIVIL APLICABLES EN LAS RESPONSABILIDADES DE LOS MEDICOS EN EL EJERCICIO PROFESIONAL DE LA MEDICINA

Artículo 1346.- Las obligaciones nacen de la ley, de los contratos y cuasicontratos y de los actos y omisiones ilícitos o que intervengan cualquier género de culpa o negligencia.

Artículo 1348.- Las obligaciones que nacen de los contratos tienen fuerza de ley entre las partes contratantes y deben cumplirse al tenor de los mismos.

Artículo 1349.- Las obligaciones civiles que nazcan de los delitos o faltas, se regirán por las disposiciones del Código Penal.

Artículo 1350.- Las que deriven del acto y omisiones que intervengan culpa o negligencia, no penados por la ley, se darán sometidos a las disposiciones del capítulo II del título XIV de este libro.

Artículo 1359.- Toda obligación de no hacer una cosa se resuelve en la de indemnizar los perjuicios, si el deudor contraviene y no puede deshacerse de lo hecho.

Artículo 1362.- La culpa o negligencia del deudor consiste en la omisión de aquella diligencia que exija la naturaleza de la obligación, y corresponde a las circunstancias de las personas, tiempo y lugar.

Artículo 1366.- Los daños y perjuicios de que responda el deudor de buena fé son los previstos o que se *hayan podido proveer, al tiempo de constituirse la* obligación y que sea consecuencia de una falta de cumplimiento.

CONCLUSIONES

1.- El médico hondureño en su gran mayoría desconoce su responsabilidad civil, cometiendo actos que van en contra de sus deberes para con la sociedad.

2.- La situación de indolencia y poco sentido común del médico en el trato hacia el paciente, hace que éste último sienta miedo de él, lo que convierte al médico en un enemigo o un juez, en vez de ser un amigo a quien se busca para pedir ayuda.

3. La falsa creencia del médico de creerse superior a todos los demás, hace que se crea inmune a responder por su incumplimiento de deberes.

4.- La situación actual del país, un lugar donde todo es posible, provoca que el vicio de la corrupción que existe en todas las esferas del país, también involucren a la profesión médica, siendo ésta más obvia debido al diario trato que existe con los enfermos.

SUGERENCIAS

1.- LA RESPONSABILIDAD CIVIL DEL MEDICO HONDUREÑO DEBE SER ESTUDIADA, ANALIZADA Y COMPRENDIDA POR TODO PROFESIONAL DE LA MEDICINA, YA QUE ES LA BASE DEL DEBER AL QUE SE RESPONSABILIZA SU FUNCION Y COMO DEBE ACTUAR EN DETERMINADO CASO.

2.- EL ESTUDIANTE DE MEDICINA ES LA PRINCIPAL ARMA QUE HAY PARA PODER MEJORAR LA SOCIEDAD HONDUREÑA EN EL RAMO DE LA SALUD, POR LO TANTO SE DEBE TRABAJAR DESDE EL COMIENZO DE LA CARRERA E IMPLEMENTAR UN ADECUADO PLAN DE ESTUDIO QUE ADEMAS DE ABARCAR LOS CONOCIMIENTOS PARA TRATAR AL PACIENTE, SE DESARROLLO UN PROGRAMA INTEGRADO ENTRE LA ETICA MEDICA, SU RESPONSABILIDAD CIVIL Y SUS DEBERES JURIDICOS.

BIBLIOGRAFIA

1. Código Penal. 2da, edición 1984. Centro Técnico. Tipolitografía nacional.
2. Vargas Alvarado, Eduardo. Medicina Legal. segunda edición Lehmann editores San José 1980 pag. 1-4, 398-414
3. Mora. Carlos Federico. Manual de Medicina Forense 2da. edición
4. Mosset Iuraspe, Jorge. Responsabilidad Civil del Médico 2da. edición. ed. Austea. Buenos Aires 1979
5. Código Civil. Centro Técnico. Tipolitografía Nacional. Tegucigalpa D. C. 1982 pag. 277-78
6. Boletin de la Asociación Costarricense de Medicina Legal y Tóxicologia. Enero de 1985, vol. 2 No. 1 San José Costa Rica

CAPITULO # 10

ASPECTOS MEDICO LEGALES

DEL "SIDA"

DR. DENNIS A. CASTRO BOBADILLA

DRA. AREMA DICKERMAN KRAUNICK

COLABORADORES:

DRA. JESSICA J. CERRATO MONTES

DRA. KAREN S. ERAZO MARTINEZ

INTRODUCCION

Hablar del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) equivale hacerlo de la muerte, sufriendo y con miedo.- Calificado como la enfermedad del siglo XX, ha segado la vida de miles de personas en los últimos años; en Honduras esta enfermedad ha hecho su aparición especialmente en la zona norte del país, cobrando vidas y llenando de lutos a esas familias, sin embargo, es digno de observar que el porcentaje de sidóticos es mínima (0.02% aproximadamente), en relación a la población total de nuestro país, aunque *algunos apocalípticamente señalan a un número* indefinitivamente mayor para los años que siguen.

Sin embargo ese no es punto de análisis nuestro; el SIDA es una realidad nueva y lo es en grado fatal, y dada su letalidad y novedad, al confrontarlo con nuestro derecho positivo, descubrimos carencia de normas legales al respecto, sobre todo atinentes a la salud - verbigratia código sanitario o disposiciones a nivel ministerial en Salud Pública - que faciliten la tarea del médico forense o del jurista.

Somos conscientes que el análisis de este problema no puede agotarse en un trabajo.

OBJETIVOS

GENERAL

Analizar en forma objetiva los aspectos Médico-legales del Sindrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA) en Honduras enfatizando en aspectos clínicos, diagnósticos y de manejo para correlacionarlos con el sistema jurídico nacional.

ESPECIFICOS

1.- Señalar las manifestaciones clínicas y formas de *trabajo más frecuentes en un paciente con* SIDA, así como también indicar los métodos más utilizados para su diagnóstico y pausa de tratamiento existentes en nuestro país.

2.- Enunciar los datos estadísticos del SIDA en Honduras en cuanto a un número total de escasos grupos de población más afectados, distribución por sexo, edad y ubicación geográfica se refiere.

3.- Realizar un análisis de la solución real del sistema legislativo hondureño con respecto a la aplicación en los aspectos Médicos, ético-morales y sociales del SIDA.

SINDROME DE INMUNODEFICIENCIA ADQUIRIDA (SIDA)

DEFINICION

Hay múltiples formas de definir lo que es el SIDA, a continuación referimos algunas:

- "Sd. de Inmunodeficiencia Adquirida, definido por el Centro de Control de Enfermedades de Atlanta (U.S.A) como el cuadro clínico que se presenta en una persona indicando una inmunodeficiencia subyacente, sin ninguna causa conocida capaz de causar depresión de la inmunidad" (1).
- "es una enfermedad de transmisión sexual, relativamente nueva, cuyos primeros casos se detectaron en 1981 en varones homosexuales y posteriormente en drogadictos" (2).
- "Es una infección causada por el virus HTLV-III y la cual se caracteriza por pérdida de los mecanismos naturales de defensa del organismo (3).
- "La definición sobre el SIDA, presentada por el Center For Disease Control (CDC) de Estados Unidos en septiembre de 1985 y aceptada internacionalmente, es la de la enfermedad caracterizada por:

a) Uno ó más enfermedades oportunistas

b) Ausencia de cualquiera de las otras causas subyacentes de inmunodeficiencia (Terapia Sistemática de Corticosteroides; otras terapias citotóxicas e inmunosupresoras; Cáncer de tejido histocítico ó linforreticular como el linfoma (excepto el linfoma limitado del cerebro), enfermedad de Hodkin, leucemia linfocítica ó mielocítica múltiple, edad superior a 60 años, edad inferior de 28 días inmunodeficiencias primarias, malnutrición exógena.

Además los enfermos deben presentar cultivo positivo al virus HTLV III/LAV (ACTUALMENTE VIH) ó prueba de detección de anticuerpos frente a dicho virus y, desde el punto de vista inmunológico disminución del número de linfocitos T4 cooperadores T8 supresores. - (4) (5).

EPIDEMIOLOGIA

EL SIDA, lo causa un retrovirus patogénico, el cual codifica su mensaje genético en Acido Ribonucleico (8).- EL SIDA es una entidad de reciente aparición, (5). en la actualidad, existen en los Estados Unidos alrededor de 11.300 casos. el 80% son homosexuales masculinos. el 15% drogadictos que administran la droga por vía endovenosa, el 2% de individuos que han recibido transfusiones de sangre contaminada, 1% variable. (3).

Hasta el 30 de juno de 1994 se había reportados a la Organización Mundial de la Salud (OMS) 985,119 casos. Además de los casos de SIDA reportados se calcula que al rededor de 5-10 millones de personas están afectadas con virus de Inmunodeficiencia humana (VI.H) (51) (33) se dice que en los Estados Unidos se calcula que un 10% de los casos con SIDA no son declarados.- Puede que la mayoría de los casos pasen inadvertidos, los casos de SIDA solo se declaran cuando cumplen los criterios establecidos por los centros de control; y quizás lo más importante, muchas personas que ya están afectadas con el virus que causa el SIDA pueden no manifestar los síntomas hasta varios años después de haber contraido la infección (6).

En América del Norte, Europa y Australia, al menos el 70% del total de casos de SIDA, se han detectado en hombres homosexuales y bisexuales.- Un porcentaje considerable de casos se ha producido en hombres bisexuales casados.- El SIDA también se ha observado en fármacodependientes que se aplican droga intravenosa, hemofílicos, pacientes que reciben transfusiones sanguíneas, contactos heterosexuales e hijos de pacientes ó personas muy expuestas al riesgo de la infección.

Los estudios efectuados en Haití, en Africa Central y entre emigrantes de esos países, indican que la enfermedad está ocurriendo principalmente entre la población heterosexual.

Se han descrito grupos de alto riesgo para contraer la enfermedad:

a) 70% de los casos se ha efectuado a varones homosexuales

b) Drogadictos

c) Hemofílicos

d) Niños de madres con la enfermedad

Se estima que la probalidad de que una madre infectada transmita el VIH al recién nacido es de 25-50% sea por vía transplacentarias ó durante el parto, e incluso tal vez por la lactancia materna.

En la actualidad, las mujeres constituyen el 7 a 8% de pacientes con Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida (SIDA).- Hasta la fecha en los Estados Unidos se informa de 46,838 casos de SIDA.

Se observó que la mayoría de mujeres VIH positivo es en raza negra hispánica (53%) y 25% son caucásicas, y 21% latinoamericanas.

Se piensa que siguen sin identificarse numerosas personas infectadas con SIDA.- Los Centros de Control de Enfermedades calculan que para 2,000 la mayorá de gente conocerá a alguien infectado por el VIH. La OMS calcula que más de 13 millones de mujeres habrán contrido la infección para el año 2,000.

Ya se ha mencionado cuales son los principales factores de riesgo de infección (por vía intravenosa, relaciones sexuales con varón infectado y contacto sanguíneo con productos relacionados con sangre, las prostitutas ó mujeres con numerosos compañeros sexuales, están en riesgo elevado de contraer el padecimiento).

El virus puede también adquirirse por inseminación de donador seropositivo. (10).

Si una mujer es infectada con el virus del SIDA y queda embarazada, es muy posible que desarrolle el complejo de condiciones relacionadas con el SIDA (ARC) ó un caso clásico del SIDA, y ella puede pasar el virus del SIDA a su criatura aún antes de que nazca.-

La mayoría de estos bebés eventualmente desarrollan las enfermedad y morirán.- Algunos de estos bebés son hijos de esposas de hombres hemofílicos infectados con el virus del SIDA a través del uso de productos de sangre contaminados.

Algunos bebés son hijos de mujeres que fueron infectadas con el virus del SIDA por contacto con hombres bisexuales que tienen el virus del SIDA.- casi todos los bebés con SIDA han nacido de madres adictas a las drogas intravenosas ó a las compañeras sexuales de adictos a las drogas intravenosas que estaban infectados con el virus del SIDA.- Debe consultar con un médico si existe la más mínima posibilidad de que forme parte de uno de los grupos que se consideran altamente propensos al riesgo del SIDA, ó si de estos grupos, tales como hombres homosexuales y bisexuales ó un adicto a las drogas intravenosas, tanto si lo es el hombre ó alguna otra compañera de sexo que él haya tenido. (11).

Casos notificados del SIDA en Centro América encontramos que Honduras ocupa el primer lugar con un total de 3,672 casos para el 30 de junio de 1994, y el último lugar lo ocupa Nicaragua con66 casos hasta el 31 de marzo de 1994.

Del SIDA en Honduras podemos decir que en el período de 1985 hasta octubre de 1994 , los casos confirmados son 5,987;de los cuales 3,968 con sintomáticos, 1275 son portadores asintomáticos,1,275 son portadores asintomáticos y 744 presentan linfadenopatía crónica.

De la distribución de casos por año el mayor número de casos se reportaron en 1993 (966 casos), porque hasta el momento sólo llevan reportados 577 casos.

Según las ciudades donde más se han reportado casos es en la Ciudad de San Pedro Sula (con 1,507 casos), le sigue Tegucigalpa (con 605 casos), éstos datos hasta octubre de 1994 .- De 25 a 29 años de edad es el grupo de edad más afectado y el sexo masculino constituye el 64.64% de los casos).

De ésto podemos concluir que el SIDA es una enfermedad que ha generado gran temor en la mayoría de las personas, porque amenazan la vida. por eso es un asunto de gran importancia en Salud Pública.

* Estos datos estadísticos proporcionados por el Ministerio de Salud Pública no son los suficientemente confiable por varios factores. (1) Insuficiente vinculación con la Comisión Nacional de SIDA con las Regiones y viceversa. (2) Retrazo importante en la confirmación de pruebas de tamizaje.- (3) Ausencia de una política de aconsejamiento y de investigación de contactos y otros.

ETIOLOGIA

Los primeros casos de SIDA se reconocieron en los Estados Unidos en 1981; el Vírus causante, al que se dió en un principio el nombre de Virus relacionado con Linfadenopatía (LAV), fue descubierto en el Instituto Pasteur de Paris en 1983.- El Instituto Nacio-

nal del Cáncer, con sede en Bethesda, Estados Unidos, confirmó en 1984 que este virus causaba el SIDA, posteriormente se cambió su nombre por el virus linfotrópico T humano del tipo 3 (HTLV-3_.- En 1986 un Comité Internacional de expertos introdujo la clasificación de virus de la inmunodeficiencia humana (VIH).

En fecha reciente se descubrió en el Africa Occidental un nuevo virus del SIDA.- éste virus, que guarda relación con el primero, aborda en forma semejante y tiene vías similares de transmisión, se está propagando a otras partes del mundo.- Ahora se da el nombre VIH.- 1 al primer virus descubierto y de VIH-2 a la variante.

Estructura del VIH:

El VIH pertenece a la familia de los retrovirus, que por muchos años han sido una causa conocida de diversas enfermedades de los animales.- Es importante señalar que otros miembros de esa familia también causan inmunodeficiencia (por ejemplo, la ocasionada por el virus de la Leucemia Felina en gastos).- Algunos, al igual que el VIH, ocasionan degeneración del sistema nervioso central (como el virus visna en ovejas) y anemia (como el virus de la anemia equina infecciosa).

La estructura del VIH-1 (el VIH-2 es similar) se presenta en el gráfico No. 1.- Al igual que todos los retrovirus, el VIH contiene ARN en su núcleo; el virus mismo está rodeado de una envoltura ó cubierta lipodea, es decir, que contiene grasa.

En el gráfico No. 2, se indica la forma en que se reproduce el virus en células humanas. Primero necesita seleccionar células a las cuales pueda adherirse las células tienen un "receptor" especial llamado "antígeno CD4" éste receptor se encuentra en células del sistema inmunitario del cuerpo, en linfocitos T. auxiliares y el algunos macrófagos.- Se ha comprobado que otras células, como las de la membrana (del epitelio) intestinal y del cerebro (células de la microglia) pueden favorecer la proliferación de VIH.

Duplicación: Cuando el virus entra en contacto con una célula portadora del antígeno CD4, se deshace de su envoltura lipoidea e inyecta su ARN a la célula humana.- El ARN de la cadena sencilla se duplica con el uso de una enzima llamada transcriptasa inversa.- Esto da como resultado ADN de doble cadena, que a su vez se introduce al ADN de la célula humana.

Puesto que el VIH se convierte en parte integrante del material genético de la célula, la infección de ésta es irreversible, pese a la posiblidad de preparar un medicamento que suprima la actividad del virus (manteniendo relativamente sana una persona infectada), no hay perspectivas de cura en el sentido de eliminar el ADN vírico integrado.

El virus puede permanecer latente por varios meses ó un año, pero si el sistema inmunitario del cuerpo activa las células infectadas (en la lucha contra otra enfermedad), el VIH comenzará a reproducirse, para lo cual hace copias que infectarán a otras células humanas.

Al ADN Vírico comienza a dar instrucciones a la célula humana para que produzca componentes víricos, como proteinas y ARN, los dos elementos principales del VIH, las proteinas víricas se desplazan a la superficie de la célula infectada, donde forman protuberancias visibles a través de su membrana externa, luego por un proceso conocido como gemación, una multitud de virus nuevos se desprenden de la célula huésped infectada y son arrastrados en la corriente sanguínea para adherirse a otras células con receptores CD4, por lo tanto es posible que la infección con cualquier otro microorganismo causante de enfermedad que inactive el sistema inmunitario, fomente la reproducción del virus; sin embargo, se ha comprobado que algunas virosis como las causadas por el virus HERPES SIMPLEX y por citomegalovirus pueden fomentar específicamente la duplicación del VIH.- Cuanto más se reproduce el virus, mayores posibilidades tendrá una persona infectada de sufrir un caso avanzado de SIDA.- Eso se debe a que la duplcación del virus lleva a la destrucción progresiva de las células infectadas, con lo que se destruye el sistema inmunitario del cuerpo y se reduce su capacidad para combatir la infección por otras enfermedades.- Al tener eso presente, los consejos dados a las personas infectadas por el VIH para que lleve una vida sana, tiene una sólida base científica.- Si la infección es esencialmente en el cerebro, la duplicación del virus afectará a ese órgano (encefalopatía), lo que a menudo resulta en demencia.

Aunque el sistema inmunitario del cuerpo produce anticuerpos contra el virus, estos no parecen ser capaces de inactivarlo, por lo tanto, el virus en circulación

puede propagarse a otras partes del cuerpo y transmitirse a las parejas sexuales, a otras personas por medio de la sangre, los hemoderivados y otros humores infectados y de la madre infectada al niño nonato. (12)

Propiedades del Virus:

El VIH, al igual que otros virus, se puede destruir con facilidad mediante ebullición ó tratamiento con vapor (en autoclave), la envoltura lipoidea del virus puede ser destruida por diversas sustancias químicas de los desinfectantes comunes, como hipoclorito, gluteraldehido y formaldehido, recomendada normalmente para la eliminación del virus de la Hepatitis B., así como por alcoholes, acetona, fenol y varios detergentes. Sin embargo, la envoltura lipoidea puede proteger también al virus contra la deshidratación.

Eso significa que el líquido contaminado que se ha dejado secar, puede contener virus infecciosos por horas ó aún días cuando se mantiene a la temperatura ambiente.- Es importante tratar con desinfectantes eficáces superficies ò instrumentos clínico contaminado con humores. (11, 12).

Historia:

Se considera que este síndrome proviene de Africa Central, especialmente de Zaire, donde existe el mono verde que es portador del virus, pero no sufre el trastorno.

Se desconoce la forma precisa en que el virus pasó al ser humano.

Se cree que pudo ser por el ataque del mono al hombre, también se supone que obreros haitianos lo llevaron a New York y obreros marroquíes a Europa, a través de Francia. (14)

En Occidente lo diagnosticó por primera vez un Dermatólogo de New York, a quien le llamó la atención la presencia de una rara enfermedad de la piel en hombres jóvenes (sarcoma de Kaposi).- Así se comprobó que al principio afectaba a hombres homosexuales promiscuos, que mantenía un promedio de 1.000 a 1. 200 relaciones sexuales con individuos diferentes y que también sufrían afecciones por virus, hongos y parásitos.- Posteriormente, empezaron a diagnosticarse casos entre hemofílicos y otras personas que habían recibido transfusiones de sangre infectada por el virus. (3)

A continuación se detalla una breve historia del SIDA (19).

1977 1978

Primeros casos de SIDA ocurridos probablemente en E.E.U.U., Haití y Africa.

1979

En Europa se observa por primera vez en africanos el Sarcoma de Kaposi y otras infecciones raras.

1981

Por primera vez se declara el Sarcoma de Kaposi y otras infecciones raras en hombres homosexuales estadounidenses, se sospecha el vínculo con la transmisión sexual.

1982

Los U. S. CDC establecen la definición de caso de SIDA, se inicia vigilancia oficial en E.E.U.U. y Europa.

Comienzan los primeros esfuerzos educacionales en E.E.U.U. por parte de grupos de hombres homosexuales.,

1982 - 1983

Se relaciona el SIDA con stransfusiones de sangre, uso de drogas por IV e infección congénita.

1983

Se notifican 2.500 casos en E.E.U.U.

1983 - 1984

Se identifica el VIH en Francia y E.E.U.U.

1984

Los primeros estudios indican que el SIDA es común entre héterosexuales en América.

Se muestra en investigaciones que el HIV infecta los linfocitos T. inductores.

1985

Se desarrolla el análisis de sangre ELISA para detectar anticuerpos al HIV E.E.U.U. inicia el análisis de la sangre donada.

Se aisla el HIV en neuronas cerebrales y líquido Cerebroespinal.

Comienzan en Estados Unidos las primeras pruebas clínicas de medicamentos anti HIV

1986

Casi 29.000 casos declarados por Países.

Se estima que en el mundo hay 5-10 millones de personas infectadas con HIV.

La Asamblea Mundial de la Salud recomienda una estrategia mundial para el control del SIDA.

Varios gobiernos mundiales inician campañas nacionales de divulgación.

En nuestro país empiezan aparecer datos en los periódicos para el año 1985, artículos casi todos los días, lo que denota el temor y el impacto que causa este tipo de información.

MORTALIDAD

El la actualidad el SIDA es una enfermedad mortal.- No se dispone de ningún tratamiento eficaz, aunque el intérvalo entre diagnóstico y muerte varía mucho.

En Estados Unidos aproximadamente el 50% muere dentro de los 18 meses de habérsele diagnosticado la enfermedad, y alrededor del 80% en un plazo de 36 meses.- Desde 1981, un 55% de los adultos y cerca del 61% de los niños con dianóstico de SIDA han fallecido.- En Africa y Haití el período de sobrevivencia es más corto después de haberse efectuado el diagnóstico, probablemente porque éste se realizó muy tarde y por no disponerse de atención médica.

En Estados Unidos el SIDA se ha convertido en causa principal de muerte en hombres jóvenes.

En New York y San Francisco, el SIDA constituye una de las cinco primeras causas de muerte entre hombres de 24-54 años de edad.- El SIDA ha causado tantas muertes prematuras entre hombres de 25 a 44 años como todas las formas de cáncer mismo. (19).

En nuestro país la mortalidad es de un 38%, equivale a 253 muertes en el período de 1985 hasta abril de 1990 (ver cuadro No. 3).

MANIFESTACIONES CLINICAS

Síndrome de Linfoodenopatía Crónica.

estos pacientes se quejan de algunos síntomas constitucionales como fatiga, fiebre, dolores nocturnos, pérdida de peso, sugiriendo la ocurrencia de los procesos linfoproliferativos

Sin embargo los Patólogos reportan las biopsias de ganglios linfáticos como esencialmente normales.- El síndrome llegó a denominarse "síndrome del ganglio linfático del homosexual".

Posteriormente los médicos notaron que dichos ganglios están aumentados de tamaño, no por adolecer de infecciones sino por activación directa del sistema inmune.- Actualmente este síndrome no está restringido a homosexuales, ya que otros grupos de riesgo del SIDA también lo han sufrido.

La linfoadenopatías están localizadas en las regiones cervicales, axilares epitrocleares, y raros en región inguinal.

Se describen como indoloras.- Estos pacientes sufren a veces de infecciones cutáneas locales a repitición, tiñas, impétigo, verrugas y lesiones herpéticas.

El CAC ha definido a este síndrome de la siguiente manera:

Como aquellos linfadenopatías con 3 ó más meses de duración que se distribuyen en 2 ó más sitios extrainguinales confirmados por el examen físico, con ausencia de cualquier enfermedad ó aspectos secundarios de algunas drogas causantes y en presencia de hiperplasia reactiva demostrada por la biopsia ganglionar.- Se ha venido sosteniendo que este síndrome es un estado pre-SIDA en el que estos pacientes están a riesgo de desarrollar sarcoma de Kaposi ó cualquier infección oportunista.

El síndrome del *SIDA*: Los pacientes con dianóstico de SIDA representan a la minoría de todos aquellos pacientes que son infectados por el retrovirus HTLV-III. La gran mayoría se quedan en la etapa sub-clínica ó prodrómica del síndrome.

El espectro clínico depende del estadío en que se encuentre tipo y severidad de las infecciones oportunistas y/o la existencia concominates de neoplasias.- Estas infecciones casi invariablemente se presentan de 4 sistemas: Respiratorio, SNC, digestivo, cutáneos ó como fiebre de origen desconocido.

SISTEMA RESPIRATORIO

La neumonía es la presentación típica del Pneumocistis Carini y es la afección más común en los pacientes con SIDA.- Se representa como una infección incidiosa ó rápidamente fatal.

La mayoría de los pacientes desarrollan fiebre, tos seca y disnea.- No obstante el diagnóstico definitivo requiere la demostració del parásito por medio de coloraciones especiales (Goman, Giemsa) en el material broncopulmonar.- Se desconoce el motivo por el cual pneumocisti Cannii es raro en contrario en pacientes con SIDA de paises tropicales particularmente en Haití.

S.N.C.

Las manifestaciones clínicas del SNC se presentan en las siguientes categorías:

Meningea, desórdenes convulsivos, demencia, retinitis.

La meningitis por criptococo neoformans es incidiosa y para el diagnóstico basta aplicar la técnica de la tinta china en el L.C.R. complementado por el cultivo ó la serología.

La causa más frecuente de trastorno convulsivos es sin lugar a dudas "Toxoplasmosis" particularmente su forma de lesiones focalizadas ,diagnosticada únicamente por la biopsia cerebral guiada por la tomografía computarizada, la serología es poco confiable en este tipo de pacientes.- Sin embargo, cuando existen neuropatías creaneales, generalmente sugiere la posibilidad de un linfoma intracerebral con compromiso meningeo.

La Pseudoencefalopatía multifocal progresiva es un proceso desmielinizante de origen infeccioso (sepa-JC de los Papovirus) que puedca presentar además de demencia, trastornos sensoriales, motores cerebrales progresivos. La forma de diagnóstico es por biopsia cerebral, demostrando las inclusiones eosinofilas intranucleares de los oligodendrocitos.- Sin embargo deben tenerse presente otras causas de demencia: encefalitis por citomegalovirus, toxoplasmosis, criptococosis.

Retinitis: Son frecuente en pacientes con SIDA, es un hallazgo incidental al hacer el fondo de ojo.- Cuando existen síntomas, la mayoría de ellos están relacionados con la agudeza visual.- La causa más frecuente de retinitis es el citomegalovirus seguida por toxoplasmosis aunque en nuestro medio es a la inversa.

APARATO DIGESTIVO:

La candidiasis oral es una de las manifestaciones del sistema digestivo más frecuente en estos pacientes.- Disfagia y odinofagia son los síntomas característicos de que las infecciones micóticas han invadido el esófago.

En algunas ocasiones la esofagitis candidiásica no es más que una de las manifestaciones de la invasión micótica generalizada, el diagnóstico se hace por biopsia, cultivo y/o radiologia.

La mayoría de las diarreas crónicas que tienen los apcientes de SIDA son debido a criptosporidium que prácticamente es inocua en persona inmunocompetentes.- El diagnóstico se realiza demostrando el parásito en heces a través de la coloración Zielh - Nielsen modificada y/o la técnica de flotación en azúcar.- Si los resultados son negativos debe buscarse otros agentes causantes de diarrea como micobacterium - avivum - intracelularis, herpes virus.- En raras ocasiones el sarcoma de kaposi diseminado en el tracto intestinal y es causa de diarrea crónica.

PRESENTACION CUTANEA

Herpes simple debe considerarse como una de las causas frecuentes de lesiones cutáneas severas tanto a nivel anal como perianal.- El diagnóstico se hace por representación clínica característica de la slesiones.- Sin embargo en un extendido de TZANCK demostrando células gigantes y el cultivo son confirmatorios de la infección.

FIEBRE DE ORIGEN DESCONOCIDO

Episodios febriles pueden ocurrir a consecuencia de infecciones oportunistas, tumores (sarcoma de Kaposi) como efecto secundario al tratamiento de ambos.- La fiebre muchas veces acompaña al síndrome de linfadenopatía con pérdida de peso, diaforesis y mal estado general.- Muchas veces la fiebre es baja y persistente, otras veces episódica con picos hasta de 39°C. Algunos pacientes la toleran sin problemas, otros los incapcita totalmente.

En pacientes inmunodeprimidos es difícil clarificar la causa de la fiebre.- Una gran proporción presentan en sangre ó médula ósea citomegatovirus, micobacterianas ó herpes ó a veces mezcla de éstos.

NEOPLASIAS COMUNES EN EL SIDA

El Dermatólogo Mario Kaposi descubrió en 1872 la enfermedad denominada (sarcoma pigmentales múltiples idopáticos de la piel).- A sugerencia de su colega y amigo Koebner la enfermedad fue nombrada sarcoma de Kaposi.- Desde su inicio este sarcoma ha sido un tumor maligno indolente (10-20 años) que aparecía con frecuencia en miembros inferiores de varones mayores de 60 años, provenientes de regiones mediterráneas.- La presentación de pacientes inmunocomprometidos a consecuencia de transplantes renales eran bien curiosos, el tumos experimentaba (supresión) regresión cuando la terapia inmunosupresora finalizaba, sugiriendo que el estado de inmunosupresión permitía al tumor desarrollarse.

El sarcoma de kaposi en pacientes con SIDA se presenta con mayor frecuencia en la piel, membranas mucosas y tracto digestivo.- Una pequeña fracción de pacientes sufren invasión a pulmones, cerebro, hígado, ganglios linfáticos.- La presentación cutánea varía de acuerdo al color de la piel del paciente, máculas negruzcas parecidas a melanomas localizadas en cualquier parte del cuerpo, son comunes en pacientes de raza negra, mácula ó nódulos color violáceo y/o café en pacientes de piel blanca y en ciertas ocasiones se presentan en forma similar a las equimosis.- El diagnóstico definitivo del sarcoma se hace a través de biopsias demostrando la hiperplasia endotelial, extravasación de eritrocitos y a veces infiltrado de linfocitos, histiocitos y células plasmáticas.- Existe la hipótesis que este sarcoma se produce a consecuencia de un proceso multicéntrico causada por la transformación del endotelio vascular por citomegalovirus, proceso permitido por el estado de inmunosupresión sufrido por estos pacientes.- Entre otras neoplasias asociadas al SIDA tenemos linfoma no Hooking particular localizado en cerebro y algunos carcinomas de colon y orafaringe.

Para tener una comparación con los datos que se reportan a nivel mundial.

Es importante tomar en cuenta que en nuestro país las infecciones oportunistas más frecuentes reportadas según datos del Ministerio de Salud Pública en el período de 1985 -octubre de 1994 en orden de frecuencia tenemos: candidiasis, tuberculosis pulmonar herpes simple,criptosporidiasis, sarcoma de Kaposi y otros.

Con relaciom a los síntomas más frecuentes, tenemos pérdida de peso, fiebre crónica, diarrea crónica y manchas blancas en la boca,y ganglios inflamados.

DIAGNOSTICO DE LABORATORIO

El descubrimiento del virus HIV (anteriormente denominado HTLV III/LAV como agente causal del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida, (3, 4) así como establecimiento de las características epidemiológicas de la enfermedad y su letalidad indentificaronn a este síndrome en un problema de salud pública de primer orden que impuso el desarrollo de métodos diagnósticos de laboratorio clínico que permitiesen la obtención de los siguientes objetivos:

- Revisión y análisis de las muestras de donantes de Bancos de Sangre, para evitar la contaminación de receptores.

- Evaluación y pronóstico clínico de pacientes con Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida y de portadores "sanos".

- Evaluación de la posible respuesta a las diferentes medidas terapéuticas en desarrollo.

Por otra parte y dada las características epidemiológicas de la enfermedad, estos métodos debían de ser:

- Específicos

- Sensibles

- Rápidos

- Y en lo posible, económicos

La atención entonces fue localizada al desarrollo de métodos que permitiesen la detección de anticuerpos contra las proteínas virales.

Inicialmente la mayoría de estos métodos fueron basados en el ensayo inmunoenzimático ó ELISA. Los reporteros de altas frecuencias de falsos positivos, (2) resultados positivos en población africana sana (8) reactividad cruzada con anticuerpos HLA-FR 17. entre, otros, presentaron la necesidad de estudiar métodos alternativos y pruebas confirmatorias.

entre los métodos mejor desarrollados encontramos:

- El Western Blot
- Radioinmunoprecipitación
- Hemaglutinación
- Detección de antígenos circulantes

la descripción de los principios y la metodología de cada uno de estos ensayos, prácticamente constituyen material para varios capítulos, por esta razón, dedicaremos las siguientes líneas a algunos aspectos controversiales resultantes de los diversos análisis.

ELISA

Es una técnica de inmunoabsorción acoplada a enzimas, que posee un 99% de sensibilidad, es de fácil práctica y detecta anticuerpos contra HTLV III/LAV.

Los resultados se posotivizan a las 2-3 semanas del último contacto que supuestamente originó la infección con el virus en un paciente dado.

WESTERN BLOT

Define la especifidad de la reacción inmunológica entre anticuerpos y las proteínas que codifican el virus, puede utilizarse para confirmas datos obtenidos por ELISA cuando estos son dudosos.

TRATAMIENTO

Asume tres formas:

a) Combatir las complicaciones secundarias como serían las infecciones oportunistas y las neoplasias.

b) Combatir la infección de HTLV III/LAV.

c) Mejorar ó reconstituir el sistema deficiente de inumunidad.

El combatir las complicaciones secundarias en muchos casos alarga la vida pero también la agonía de los pacientes, cuya mortalidad con la enfermedad plenamente desarrollada se acerca al 100% a largo plazo.

Algunos agentes farmacológicos como la suramina, el HPA-23, Ribavirín y 3' ácido 3' -desoxitimidina, han demostrado capacidad inhibitoria de la reproducción del retrovirus, sin embargo, no se ha evidenciado un efecto clínico en el síndrome, quizás por la persistencia de virus no detectados la irreversibilidad del defecto inmunitario ó la duración inadecuada de tratamiento.

Los intentos de reconstitución inmunitaria, y los transplantes de médula ósea, han dado resultados parciales e invariablemente temporales.- Sin duda, el virus debe ser suprimido para que sea satisfactoria la reconstitución inmunitaria.

El virus causal ha sido aislado y donado y en la actualidad se trabaja arduamente a nivel mundial en la búsqueda de sintetizar una vacuna,- No obstante, el carácter mutante de este flagelo constituye un verdadero reto para la ciencia de nuestros días.

PREVENCION (5)

Debido el aumento cada ves mayor de personas con SIDA, cada País deberá contar con un grupo multidisciplinario ó Institución con objeto de evaluar la situación nacional en lo que concierne al SIDA y la infección por VIH.

La OMS ha propuesto diversas preocupaciones que deberán tomarse y se dividen en tres grupos:

A.- NIVEL NACIONAL

B.- NIVEL DE HOSPITALES

C.- NIVEL DE LABORATORIO

Recomendaciones para el control del SIDA.

NIVEL NACIONAL

1.- Información completa y veraz sobre la transmisión de la enfermedad.

Deben establecerse programas de información al público que incluyan todos los siguientes aspectos:

a) Informar que la infección puede adquirirse por contacto homosexual ó heterosexual, por compartor agujas entre drogadictos, por la transfusión de sangre y sus productos contaminados, transmisión de madres infectadas a sus bebés y probablemente el uso repetido de agujas y otros instrumentos no estériles usados para cortar piel y mebranas.

b) Hacer énfasis en el hecho de que no existe evidencia actual de disminución del virus por contacto no sexual, (excepción hecha de transfusiones y agujas), incluso con la gente que convive, para evitar la alarma injustificada entre la población.

c) Los factores de riesgo incluyen contacto sexual con personas en quienes se ha comprobado la

infección, y el riesgo aumenta con el número de contactos sexuales.

d) El uso de condones puede prevenir la propagación de la infección, pero ésto no se ha documentado todavía.- Se ha observado de un 13 a 15% de fracaso debeido a que los condones se rompen, se deslizan ó porque no han sido usados adecuadamente.

e) Se debe insistir en el hecho de no compartir cepillos de dientes, cuchillas de afeitar u otros artículos de uso personal que puedan transferir sangre de una persona a otra.

f) A las mujeres infectadas se les debe avisar que el embarazo está contraindicado porque la infección se puede transmitir al feto o al lactante.

g) Las personas hemofílicas infectadas debe saber que existe el riesgo de transmisión de la enfermedad a sus contactos sexuales.

h) Prestar cuidadosa atención a la explicación de los usos y limitaciones de los exámenes de sangre disponibles actualmente y al significado de los resultados positivos.

2.- Asegurarse que los trabajadores de salud estén bien informados mediante la implementación de programas de educación entre el personal médico y paramédico; especialmente en relación al virus VIH, sus mecanismos de transmisión, espectro clínico, centros de atención dedicados al manejo y métodos de prevención y control.

3.- Evaluación del riesgo que implica el SIDA para cada País y establecer métodos de estudio: esto debe realizarse en la población de cada País, establecer métodos diagnósticos, vigilancia y pruebas de laboratorio incluyendo anticuerpos contra VIH.

NIVEL HOSPITALARIO

Preocupaciones para trabajadores de salud:

Específicamente, el personal encargado de atender a los pacientes y el Laboratorio deben tomar precauciones para evitar el contacto directo de la piel y de las membranas mucosas con sangre y sus derivados, excreciones, secreciones y tejidos de personas que pueden tener el SIDA.

Ya que la historia médica y el examen físico no pueden ser confiables para identificar todos los pacientes infectados con VIH, deben utilizarse con todos los pacientes lo que la CDC (Centros para el Control de Enfermedades) denomina: "Precauciones universales para sangre y fluidos corporales", las cuales se mencionan a continuación:

1.- Se deben usar guantes para tocar sangre y fluidos corporales, membranas mucosas, piel no intacta de todos los pacientes, para manejar objetos ó superficies contaminadas con sangre ó líquidos corporales y para practicar venopunturas y otros procedimientos de acceso vascular.

Los guantes deben ser cambiados después del contacto con cada paciente, mascarillas y gafas protectoras deben usarse durante procedimientos que probablemente generarán gotas de sangre ó fluidos corporales, para previr la exposición con membranas mucosas, de la boca, la nariz y los ojos.- Batas ó delantales deben ser usados también en este tipo de procesos.

2.- Las manos y otras superficies cutáneas deben ser lavadas inmediatamente, si se han contaminado con sangre u otros líquidos corporales.- Las manos deben de ser lavadas inmediatamente después de quitarse los guantes.

3.- Para prevenir las lesiones con agujas, estas no deben ser tapadas nuevamente ya que es la forma más frecuente de lesiones con aguja.

No deben de ser dobladas ó quebradas a propósito con las manos.

Después de ser usadas, jeringas descartables y agujas, hojas de bisturí y otros instrumentos cortantes deben ser colocados en recipientes de descarte a prueba de perforaciones, este recipiente debe ser colocado lo más cerca posible del área es usado.

Agujas largas reusables deben ser colocados en recipientes a prueba de perforaciones, para transportarla al área de reprocesamiento.

4.- A pesar de que la saliva no ha sido implicada en la transmisión del VIH, para minimizar la necesidad de dar resucitación de boca a boca, deben star disponibles bolsas de resucitación, u otros planes de ventilación en áreas en donde es predecible la necesidad de brindar resucitación.

5.- Se debe evitar el contacto de lesiones abiertas de la piel con el material de los pacientes con SIDA.

Trabajadores de Salud que tienen lesiones exudativas ó dermatitis exudativa deben abstenerse de todo cuidado directo de pacientes y de manejar equipos para cuidado de pacientes hasta que se resuelva su condición.

6.- Lavarse las manos después de quitarse las batas y los guantes y antes de salir de las salas donde se alojan pacientes con casos confirmados ó sospechosos de SIDA.

7.- La sangre y otros especímenes deben rotularse de una manera visible con "sangre" o "precaución para muestras de SIDA".- Si la parte externa del recipiente del especímen está visiblemente contaminada con sangre, debe limpiarse con un desinfectante, por ejemplo, una dilución de 1"10 de hipoclorito de sodio (blanqueador de uso doméstico) al 5.25% con agua. Todos los especímenes de sangre deben colocarse en un segundo recipiente, por ejemplo, una bolsa impermeable para fines de transporte.

El recipiente o la bolsa deben examinarse cuidadosamente para asegurarse de que no hay escapes ni grietas.

8.- Los artículos manchados de sangre deben colocarse en una bolsa impermeable marcada en un lugar destacado con el aviso "precausiones para SIDA" o "precausiones para sangre" antes de enviarlos para limpieza ò evaluación.

Además, esos artículos contaminados se pueden colocar en bolsas de plástico de un color determinado destinado únicamente para la evacuación de desechos infecciosos en el Hospital.- Loa artículos desechables deben incinerarse de acuerdo con las políticas seguidas por el Hospital para la evacuación de desechos infecciosos.

Los artículos reutilizables se deben limpiar de conformidad con las políticas seguidas por el Hospital para la limpieza de artículos contaminados con le virus de la hepatitis B. Los instrumentos como lentes deben esterilizarse después de emplearlos en los pacientes con SIDA.

9.- Se prefieren jeringas y agujas desechables.- Solo deberán usarse jeringas de aguja fija o unidas en las que la jeringa y la aguja constituyan uns sóla pieza para fines de aspiración de líquidos de los pacientes, para que el líquido recolectado se pueda desechar únicamente por medio de la aguja, si así se desea.

10.- Se recomienda una hanitación privada para los pacientes demasiado enfermos que no puede seguir buenas prácticas de higiene, por ejemplo, los que tienen diarrea profusa, incontenencia fecha ó alteraciones del comportamiento secundario a infecciones del sistema nervioso central y tuberculosis.

PRECAUCIONES PARA DIALISIS

Se deben tomar las "precausiones universales para sangre y fluídos corporales".

PRECAUSIONES EN BANCOS DE LECHE

La pasteurización de la leche de pecho extraida mecánicamente, elimina cualquier riesgo de trasmisión de VIH, ya que se demostró en un estudio la termolabilidad de VIH y la inactividad de la reverse transcriptasa a los 56° C durante 30 minutos.

PRECAUCIONES PARA SERVICIOS DE AUTOPSIAS DE LA MORGUE

Como parte del cuidado post-morten inmediato es preciso identificar a los pacientes infectados por VIH, manteniendo el brazalete de identificación en el cadáver.

Además de las "precausiones universales para sangre y fluídos corporales", se deben tomar las siguientes precausiones:

1.- Todas las personas practicando o asistiendo a procedimientos de post-morten deben vestir guantes, mascarillas, protectores de ojos, batas y delantales a prueba de agua.

2.- Los instrumentos y superficies contaminados durante los procedimientos de post-morten deben ser descontaminados con un germisida químico y apropiado.

NIVEL LABORATORIAL

Se debe tomar "las precauciones universales para sangre y fluídos corporales".

1) Precauciones para sangre y derivados:

a) Pacientes hemofílicos

b) Transfusiones sanguíneas

2) Precauciones para personal Odontológico:

Reacciones psicosociales de personas y psiquiatrícas del SIDA son modificadas por factores psicológicos de la persona y el apoyo social.- Se han descrito varios estudios en el curso de la enfermedad:

1.- Crísis inicial:

Es una respuesta aguda de negación que alterna con períodos de intensa ansiedad.- La negacción puede ser tan completa que los pacientes adoptan una actitud de indiferencia, lo que conduce a la falta de atención a consejo médico.

2.- Estado Transicional:

Empiezan cuando las ondas alternativas de ira, culpabilidad, autocomparación y ansiedad sustituyen la negación.- El rechazo social es profundamente sentido agrabando las situación cambios en la autoestima, identidad y valores, alejamiento de la familia y la comunidad pueden llevar a consideraciones suicidas.

Sin embargo, durante este período los pacientes son especialmente sensibles a la intervención psicosocial.

3.- Estado de deficiencia:

Aceptación.- Aquí se forma una nueva y estable identidad.- Los pacientes aprenden a aceptar las limitaciones que el SIDA les impone, se dan cuenta que ellos pueden manejar mejor su vida, al reaccionar a la enfermedad con más razón que emoción.

Bajo estas circunstancias, la capacidad del espíritu humano para ordenarse en base a recursos interiores es notable .

4.- Preparación para la muerte:

El miedo de volverse totalmente dependiente de otros usualmente reemplaza el miedo a la muerte.- Sin embargo, a medida que la enfermedad progresa la idea de suicidio es común en la mayoría de los pacientes especialmente de aquellos que han visto morir amigos de SIDA la ira dirigida hacia la enfermedad, la atención médica discriminación y respuesta pública a la enfermedad es a menudo intenso. (5)

PREVENCION EN HONDURAS (6)

A continuación enumeramos algunas de las estrategias del M. S. P., tomada del manuel preparado por EL MINISTERIO DE SALUD PUBLICA con la colaboración de la ORGANIZACION DE LA SALUD, QUE: forman parte del PLAN A MEDIANO PLAZO PARA LA PREVENCION Y CONTROL DE SIDA EN HONDURAS PARA 1990 - 1994.

ESTRATEGIAS:

1.- ESTRATEGIA DE PREVENCION DE LA TRASMISION SEXUAL.

2.- ESTRATEGIA DE PREVENCION DE LA TRANSMISION POR SANGRE.

3.- ESTRATEGIA DE PREVENCION DE LA TRANSMISION PERINATAL.

4.- ESTRATEGIA DE VIGILANCIA E INVESTIGACIONES EPIDEMIOLOGICA.

5.- ESTRATEGIA DE ADMINISTRACION, ORGANIZACION Y EVALUACION.

ESTRATEGIA I

PREVENCION DE LA INFECCION POR TRASMISION SEXUAL.

I.- ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION:

De los 3,968 casos de SIDA sintomáticos notificados hasta octubre de 1994, el 92% está asociado a la transmisión sexual;el 3.9% con prácticas homosexuales, el 7.4 % con comportamiento bisexual, y el 80.7% con prácticas heterosexuales.

La tendencia en la distribución relativa a la categoría de la transmisión sexual es ascendente en la población heterosexual y también el el sexo femenino.

Debe destacarse que el 10% dle total de casos corresponden a prostitutas femeninas.

En estudio CAP realizado en 10, 141 mujeres durante el año de 1987 reveló que solamente el 15.6% de los encuestados identificó al SIDA como una enfermedad sexualmente transmisible.

El uso del condón fue mencionado expontáneamente como mecanismo de prevención por solo el 9.8% de las entrevistadas.

En término de la prevención sexual las acciones del proceso de producción de material educativo se iniciaron en 1987, dirigidos fundamentalmente a población general y se inicia una campaña educativa por medios masivos de comunicación produciéndose hasta la fecha en el país.

No se ha realizado investigación sobre el pérfil sexual del hondureño para establecer un programa educativo.

Es urgentes establecer un plan de comunicación social que permita dar continuidad a las acciones educativas en el país, dirigida a la población sexualmente activa a grupos con comportamiento de riesgo.

II.- OBJETIVOS ESPECIFICOS:

I.- Promover la implantación de un programa integral de educación en SIDA en los niveles de educación secundaria y universitaria, pública y privada.

II.- Informar a la población en general sobre la infección por H. I. V. a través de la comunicación radial y escrita que cubra más del 80% de la población rural y urbana.

III.- Informar a la población, capacitación del personal de salud comunitario, interinstitucional en SIDA.

IV.- Establecer coordinación interinstitucional con participación de: I.H.S.S., U.N.A.H., CRUZ ROJA HONDUREÑA, Y OTRAS ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES INVOLUCRADAS EN EL PROBLEMA DEL SIDA.

V.- Organización y Desarrollo de un congreso nacional sobre SIDA, con participación de médicos, psicólogos, sociólogos, enfermeras, trabajadores sociales, mocrobiólogos, elementos de las fuerzas armadas, comunicadores sociales, más representativos.

VI.- Promoción y Educación sobre uso adecuado de condones para grupos de riesgo y personas infectadas.

VII.- Fortalecer la capacitación de producción de material educativo por parte del programa SIDA.

VIII.- Evaluación de proceso de impacto de la actividades aducativas y de capacitación en SIDA.

III.- OBJETIVOS ESPECIFICOS Y ACTIVIDADES

I.- Promover la implantación de un programa integral de educación en SIDA en los niveles de Educación Secundaria y Universitaria, Públicos y Privados.

I. 1.- Desarrollar un curso de capacitación al año en las Regiones Sanitarias Metropolitana, 3, 5 y 6 con participación de 70 maestros de educación secundaria y universitaria, con duración de 3 días cada curso durante 3 años consecutivos.

II.- INFORMAR A LA POBLACION EN GENERAL SOBRE LA INFECCION POR H.I.V. A TRAVES DE LA COMUNICACION RADIAL Y ESCRITA QUE CUBRE MAS DEL 80% DE LA POBLACION RURAL Y URBANA.

II. 1.- Difusión de mensajes radiales de 30 seg., por lo menos, de duración y foros en los canales de televisión, durante una hora, bimensual.

III.- CAPACITACION DEL PERSONAL DE SALUD, COMUNITARIO E INTERINSTITUCIONAL EN SIDA.

IV.- ESTABLECER COORDINACION INTERINSTITUCIONAL CON PARTICIPACION DE I.H.S.S., U.N.A.FH., CRUZ ROJA HONDUREÑA Y OTRAS ORGANIZACIONES NO GUBERNAMENTALES INVOLUCRADAS EN EL PROBLEMA DEL SIDA.

V.- ORGANIZACION Y DESARROLLO NACIONAL SOBRE SIDA, CON PARTICIPACION DE MEDICOS, PSICOLOGOS, MICROBIOLOGOS, CLERICOS, ELEMENTOS DE FUERZAS ARMADAS, COMUNICADORES SOCIALES DE SECTORES MAS REPRESENTATIVOS.

VI.- PROMOCION Y EDUCACION SOBRE USO ADECUADO DE CONDONES PARA GRUPOS DE RIESGO Y PERSONAS AFECTADAS.

VII.- FORTALECER LA CAPACIDAD DE PRODUCCION DE MATERIAL EDUCATIVAS POR PARTE DEL PROGRAMA SIDA.

VII.- EVALUACION DE PROCESO E IMPACTO DE LAS ACTIVIDADES EDUCTAIVAS Y DE CAPACITACION EN SIDA.

IX.- INSTITUCIONES PARTICIPANTES:

MINISTERIO DE SALUD PUBLICA

MINISTERIO DE EDUCACION

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS

COMSIDA

X.- EVALUACION

EL PROCESO DE EVALUACION ESTARA A CARGO DEL PROGRAMA DE SIDA Y DE LA COMISION NACIONAL DE SIDA REALIZANDOSE EN LOS NIVELES REGIONALES Y LOCALES Y CON UNA PERIODICIDAD ANUAL.

XI.- MATRIZ DE RESPUESTA.

ESTRATEGIA II

PREVENCION DE LA TRANSMISION POR SANGRE Y HEMODERIVADOS

I.- ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIONES:

En Honduras a OCTUBRE DE 1994 , de los 3,968 casos el 1% son por transmisión sanguínea y hemoderivados; Y el 0.1 % (3 casos) es por drogadicción.

En el sector oficial, en los bancos de sangre de la CRUZ ROJA HONDUREÑAy en los Hospitales del I.H.S.S., se ha establecido las pruebas de donantes; actualmente se testea el 80% de la sangre transfundida en área oficial y el 100% en el I.H.S.S. y en la CRUZ ROJA.

La donación voluntaria, solidaria y desinteresada, no constituye una práctica extendida en Honduras y debe ser estimulada, no solo por razones humanitarias sino biológicas.

Los donadores de sangre pagados se reclutan entre los pobladores carentes de recursos, con elevados índices de alcoholismo y desnutrición, así como malas condiciones generales de salud, por lo que incrementa el riesgo teórico del uso de sangre de estos individuos. La seroprevalencia es aprovadamente 10,000 donantes estudiados en el Hospital Escuela de Tegucigalpa fué del 0.4%.

En Honduras existe un Laboratorio Central y 8 Laboratorios regionales con capacidad de ELISA (ABOT) para la detección de anticuerpos de H. I. V. La red de cuenta actualmente con 9 sistemas ABOT instalados de los cuales hay dos en la capital y 7 en los laboratorios regionales.

Además cuenta con 5 sistemas de micro ELISA que serán asignados cuando exista una adecuada disponibilidad de reactivos. De la estructura hospitalaria actual se estima que 11 de ellos carecen de capacidad instalada para realizar pruebas de ELISA H. I. V.

La confirmación con WESTER Blot existe en el laboratorio CENTRAL.

El Laboratorio Central presenta necesidades importantes desde el punto de vista de equipamiento y materiales, así como de un presupuesto que respalde las carencias existentes.

Además de disponibilidad de WESTER BLOT existe en la CRUZ ROJA de Tegucigalpa y funciona como centro de referencia para el sistema de la CRUZ ROJA, I.H.S.S. y otros establecimientos del sector salud. El problema más importante, que no existe la cobertura total de pruebas de tamizaje por H. I. V. previa transmisión de sangre para cubrir situaciones de emergencia.

II.- OBJETIVOS ESPECIFICOS:

I.- CREACION DEL SISTEMA NACIONAL DEL BANCO DE SANGRE.

II.- PROGRAMA DE SUPERVISION Y MONITORIA DE BANCOS DE SANGRE.

III.- EQUIPAMIENTO DE 16 LABORATORIOS DE BANCO DE SANGRE.

IV.- FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS LABORATORIOS DE LA RED.

V.- APOYAR ESTUDIOS ESPECIALES A TRAVES DE LA COMPRA DE REACTIVOS.

VI.- PREVENIR LA INFECCION H. I. V. POR VIA INTRAVENOSA, GENERADA POR EL USO DE LAS DROGAS EN LA POBLACION EN GENERAL.

III.- OBJETIVOS ESPECIFICOS Y ACTIVIDADES

1. 1.- 24 Reuniones de Coordinación para la elaboración y difusión de normas que regularan el SISTEMA NACIONAL DE SANGRE.

1.2 ESTABLECER UN PROGRAMA DE DESARROLLO DE LOS BANCOS DE SANGRE.

II.- PROGRAMA DE SUPERVISION Y MONITORIA DE LOS BANCOS DE SANGRE.

III.- EQUIPAMIENTO DE 16 LABORATORIOS DE BANCO DE SANGRE.

IV.- FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS LABORATORIOS DE LA RED.

LABORATORIO CENTRAL:

1.- Reformas de educación de las instalaciones físicas:

1. 1.- Un laboratorio para SIDA.

1. 2.- Tres laboratorios para diagnóstico laboratorial de enfermedades oportunistas.

LABORATORIOS REGIONALES

2.- Reformas y adecuación d einstalaciones físicas.

LABORATORIOS DE HOSPITALES:

3. 1. Construcción y equipamiento.

V.- Apoyar estudios especiales a través de la compra de reactivos.

5.- Estudio de transmisión heterosexual en Honduras.

Se estima al año 600 personas asociadas a 100 personas índice. La investigación lleva fuerte componente laboratorial que significaria utilizar los reactivos de la campaña para tareas de investigación.

5. 2 Estudio de tuberculosis;

Dotación a los 8 laboratorios regionales de medio de Loweinstein para estudio de microbacterias a fin de identificar correctamente las microbacterias de pacientes infectados por H. I. V.

5. 3.- Estudio de la incidencia en Honduras de Pneumocystis carini en el Instituto Nacional del Tórax en pacientes infectados por H. I. V..

VI.- Prevenir la infección del H. I. V. por vía intravenosa, generada por el uso d elas drogas en la población general.

6. 1 Prevenir la infección por medio de información a la población en general sobre los riesgos de contrater el SIDA por la drogadicción intravenosa, a través de la elaboración y difunsión de afiches (folletos) a razón de $ 500.10 c/u.

6. 2 Apoyo en promoción y suministro al Instituto Hondureño de Prevensión del Alcoholismo y Drogadicción.

VII.- Evaluación

La evaluación será responsable del programa del control y prevención de SIDA con participación de la CRUZ ROJA HONDUREÑA.

Como indicadores se utilizarán los siguientes:

1.- No. de donaciones de sangre recolectada y pruebas de tamizaje efectuado por el año.

2.- Eficiencia del control de calidad

3.- Personal del laboratorio que ha sido capacitado por año.

4.- Cantidades de visitas de supervisión a nivel d elaboratorio efectuado por año.

IX.- Matríz de respuesta

ESTRATEGIA III

VIGILANCIA DE EPIDEMIOLOGÍA E INVESTIGACION

I.- ANTECEDENTES Y JUSTIFICACION:

Desde el año de 1985 la división de epidemiología estableció el sistema de vigilancia sobre SIDA y está estructurado en base a dos niveles; Regional y Central.

La información fluye en orden ascendente y existe una retroalimentación contínua; se estableció una ficha de notificación de casos desde 1987.

Actualmente hay un proceso para establecer la notificación obligatoria de casos de infección por H. I. V.

Existe en el nivel central un registro de casos y de personas infectadas.

El programa de vigilancia espidemiológica proporciona en coordinación con la División del Materno Infantil los sitios centinela.

Existe la necesidad de reforzar los aspectos de confidencia a nivel contral y regional en la notificación de casos.

La División de Epidemiología tiene un proceso de capacitación al personal regional y es necesario el reforzamiento de estas capacitaciones debido a la gravedad del problema en el país.

II.- OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1.- Fortalecer el sistema de Vigilancia Epidemiológica que permita conocer la situación de la infección por H. I. V. y sus tendencias.

2.- Promover la organización de recursos humanos necesarios para el programa.

3.- Reforzar la retroalimentación en la información.

4.- Reforzamiento de la clínicas de enfermedades de transmisión sexual.

III.- OBJETIVOS ESPECIFICOS Y ACTIVIDADES

1.- Fortalecer el sistema de Vigilancia Epidemiológica que permita conocer mejor la situación de la infección por H. I. V. y sus tendencias.

2.- Promover la organización de RECURSOS HUMANOS necesarios para el Programa.

3.- Reforzar la Retroalimentación en la Información.

4.- Reforzamiento de clínicas de E. T. S.

IV.- Instituciones Participantes

M. S. P.

V.- Evaluación

La evaluación estará a cargo del Programa de Control y prevención del SIDA en coordinación con el programa de Vigilancia Epidemiológica a nivel Central.

Los Indicadores serán:

1.- Incidencia de casos de SIDA.

2.- Prevalencia por grupos de edad, sexo, riesgo.

3.- Mortalidad

4.- Monitoreo de la relación de casos hombre/mujer.

5.- No. de personas capacitadas.

6.- REALIZACION DE ENCUESTAS CENTRALES

7.- Total de supervisión efectuado

8.- Difusión y distribución de boletines.

VI.- Matríz Presupuestaria

GENERALIDADES DE ASPECTOS MEDICO - LEGALES DEL SIDA

En el medio hospitalario, el SINDROME DE INMUNODEFICIENCIA ADQUIRIDA (SIDA), Da orígen a dilemas éticos y legales.- Por una parte está el derecho del paciente a que se brinde adecuada atención médica, y por otra parte los aspectos de salud ocupacional (8).

El SIDA, ha revolucionado los aspectos sexuales de la humanidad cosa que no ha hecho el virus de Hepatitis B, que actualmente afecta a 400,000 millones de personas que puede ser mortal como el SIDA (20).

La AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION, declaró que los médicos si tienen la obligación ética de atender personas con SIDA, así como a las infectadas pero asintomáticas con virus H. I. V.- Según estas declaraciones "UN MEDICO NO PUEDE EN FORMA ETICA REHUSARSE A TRATAR UN PACIENTE, SOLO POR QUE SE ENCUENTRE INFECTADO CON EL VIRUS DEL SIDA".

Una razón más para evitar tratar pacientes con SIDA, es el miedo (la mayoría lo reconocen) pero sin embargo la mayoría de los profesionales concen las preocupaciones necesarias y el riesgo relativamente bajo, logrando controlar con éxito el poco restante. En un tema que todo médico debe de discutir con su familia y meditar a fondo (10).

Quizá sea oportuno conocer la obligación de atender a un paciente, emitida por la ASOCIACION AMERICANA en 1973.- Dentro de estos derechos debe destacarse: "EL DERECHO AL TRATAMIENTO ADECUADO", esto significa que todo paciente con SIDA, tiene derecho a qu se le brinde la adecuada atención profesional, por parte de los médicos, enfermeras, microbiólogos, odontólogos, etc.

Para el caso de Costa Rica el profesional de la salud que se niega a atender a un enfermo con SIDA, se expone a ser denunciado por: I.- OMISION DE AUXI-

LIO (Código Penal artículo 144); II.- MALA PRACTICA (Lesiones culposas y homicidios culposos). La mala práctica existirá en su modalidad de negligencia y de inobservancia de reglamentos.

En nuestro país según información obtenida por miembro de la COMISION NACIONAL DE SIDA (20), no eciste argumento legal vigente que permita a algún trabajador de salud abstenerse de brindar cuidado médico a un paciente infectado por H. I. V. Alegando "PROTECCION PROFESIONAL" (según reporte enviado por el Dr. DENNIS CASTRO. Ex-Jefe del Departamento de Medicina Legal a la comisión de infectología del H. E.)

Es importante hacer notar que en la mayoría de países Europeos hay legislaciones completas para todas las instancias.

Aquí se viola el derecho privado de las personas sometiendo a pruebas de ELISA por presión a trabajadores de fábricas, esto origina a despidos de personas con H. I. V. POSITIVOS, aún en períodos asintomático. Quedando despedidos y teniendo muertes tormentosas, abandonados por la sociedad y su familia (20).

De este enfoque médico - legal pueden formularse varias interrogantes;

¿ EN SENTIDO, CUIDAR PACIENTES CON SIDA, PARA SATISFACER SU CONCEPTO PERSONAL DE JUSTICIA, PODRA CONSIDERARSE UN RASGO EGOISTA?

¿ QUE VALOR TIENE UN MEDICO ANTE LA SOCIEDAD SI SE CONTAGIA DE SIDA. EN ESPECIAL SI SU ESPECIALIDAD SON LA CIRUGIA Y NO ENFERMEDADES INFECCIOSAS?.

En una declaración pública hecha por un cirujano cardiovascular, respecto a la rotunda negativa de atender pacientes con SIDA, existen historias de médicos, enfermeras y distintos trabajadores de salud que se rehusan a atender pacientes con SIDA. De esto se origina una pregunta ¿DONDE ESTA LA OBLIGACION PRINCIPAL, EL PRIMER DEBER, LA TOTAL ENTREGA DE LOS PACIENTES?.

¿ QUE SE QUISO DECIR AL HACER EL JURAMENTO HIPOCRATICO?

¿ QUE AL ELEGIR ESTA PROFESION?

Los médicos no estaban concientes de que aceptaban ciertos riesgos, igual que lo hacen otros servidores públicos (10).

La contraparte de esto serán los derechos del personal hospitalario a los que se debe brindar garantias sociales.

El personal de salud deben exigir las normas mínimas de bioseguridad (GUANTES, BATAS), no más. Pues el estado tiene la obligación de brindar protección a sus empleados.

Lo que sucede a veces es que el personal de salud no tiene conciencia y no usan los materiales que se les brinda (20).

Dentro del HOSPITAL ESCUELA, actualmente no ha salido ningún empleado infectado dentro del hospital y si los hay se han contaminado fuera (20).

¿ Que dice la Comisión Nacional del SIDA, con relación a Pruebas diagnósticas, banco de sangre? (20).

La prueba de ELISA, no lo es todo debe de acompañarse de un pérfil epidemiológico y de criterios clínicos.

ELISA es sensible en un 99.95% en grupos del alto riesgo.

Hay enfermedades que dan anticuerpos de reacción cruzada con algunos antígenos del virus, tales como:

LUPUS ERITEMATOSO SISTEMATICO MALARIA

FIEBRE REUMATICA MULTIPARIDAD

LINFOMAS
MULTITRANSFUSIONES

ENFERMEDADES VIRALES MALA TECNICA LAB.

PARASITOSIS HEPATITIS B, C

En nuestro país se han dado experiencias con falsos positivos, pero se puede garantizar la calidad de pruebas de ELISA. Como se sabe hay ELISA de primera, segunda, y tercera generación, (que son las más seguras), en Honduras dentro del Hospital Escuela solo se cuenta con ELISA de primera generación, en la CRUZ ROJA Y I.H.S.S. Se cuenta con ELISA DE SEGUNDA GENERACION.

La norma que rige en la COMISION NACIONAL DEL SIDA:

ELISA mayor de dos y repetidos 8 veces al menos en dos muestras más criterio epidemiológico se toma como positivo.

Porque en un 99.99% saldrá un WESTER BLOTT positivo.

Se somete a un WESTER BLOTT o a la INMUNOFLORESCENCIA, lo que sucede es que el resultado se dá a veces cuando el paciente ha muerto.

La conducta a seguir varía de acuerdo al estadío clínico del paciente. Si es perióso asintomático el paciente no acepta la enfermedad, lo que complica su manejo.

Los pacientes con un H. I. V. positivo, la terapia se acompaña con el psiquiatra.

Ha habido mucho, mala información al público, no se ha podido educar en forma certera a la población, por problemas administrativos y económicos.

Se debe tratar de confortar al paciente y darle confianza, si transgrede las normas de sentido común entónces el médico está obligado a comunicar a los familiares.

BANCO DE SANGRE:

La Comisión del SIDA reguló estas normas al banco de sangre y a toda muestra desde 1987 se le hace un ELISA.

Pero en casos de emergencias (VIDA O MUERTE) y no hay sangre testada algunas veces se ha puesto la sangre con el consentimiento del paciente o de sus familiares. Estos casos se dan cuando hay escases de sangre en el banco.

Pués la prueba tarda 6 horas en hacerse, actualmente hay métodos más rápidos con los que el país no cuenta, además no hay médicos en el hospital que hagan examen físico al paciente buscando características clínicas en el donador.

Este trabajo se realiza por el técnico. Por eso se recomienda que un médico evalúe el grueso de donantes.

FENOMENO DE VENTANA: CUANDO TODAVIA NO SE POSTIVIZA LA PRUEBA. Ya se han contaminao dos pacientes por sangre proveniente de donadores rutinarios que en evaluaciones previas habían salido negativos pero el último análisis salió positivo, y los pacientes que habían sido transmitidos se infectaron. (caso que sucedió dentro del Hospital Escuela).

En este caso el Hospital no puede hacer nada porque el fenómeno se escapa del manejo, porque no se cuenta con los METODOS DE DIAGNOSTICO TEMPRANO (Test de antígenos, detecta a virus en el período de ventana) (20).

ASPECTOS LEGALES, JURIDICOS Y ETICOS DEL SIDA

Este análisis comienza con la historia de una enfermera que trabajó con pacientes con SIDA, y contrajola enfermedad. de repente cambió su vida, cesó el contacto físico con su marido e hijos, se aisló hasta el punto de usar platos y otros objetos sólo ella. Sus compañeros de trabajo se mostraban cautelosos al igual que a sus vecinos, al final resultó ser un falso positivo (no estaba infectada).

La OMS ha denominado a ese miedo la tercera epidemia junto a la infección por SIDA. Para Javier Pérez de Cuellar "EL SIDA plantea cuestiones sociales, humanitarias y jurídicas cruciales y amenaza por zocabar la estructura de la tolerancia y entendimiento que sostiene la vida de nuestra sociedad".

En forma general trataremos esencialmente las siguientes preguntas:

1.- Cuál es el mejor enfoque de salud pública para el tratamiento de la spersonas infectadas por SIDA y los derechos que debe tener?

2.- A quién debe someterse a examen para la detección del SIDA con carácter obligatorio?

3.- Quienes tiene derecho a saber sin una persona tiene SIDA, es un deber de avisarles?

4.- Cómo puede protegerse a la sociedad de las personas que en forma irresponsable y quizá deliberada se permiten contagiar a otros?

Todas estas preguntas implican el mismo análisis: en primer lugar:

1.- Dónde trazamos la línea divisoria entre los derechos del individuo y de la sociedad.

2.- Cómo equilibramos estos intereses.

3.- Cuál es la mejor forma de proteger los derechos de las personas en riesgo y de toda la sociedad frente a la difusión del SIDA.

4.- Qué pruebas científicas de peso se posee acerca de la transmisión, diagnóstico, exámenes, modoficación de la conducta, orientación, educación y transferencia de información.

Ya que en definitiva, la ciencia es la que determinará la política y por consiguiente las leyes.

El grado de tolerancia o desaprobación varía de un país a otro y así mismo cada país tiene tradiciones diferentes.

Hay algunos principios absolutos aceptados en todo el mundo que están dentro de la declaración de los derechos humanos, pero estos textos dejan amplio margén para la interpretación. La tarea de la OMS es definir estos principios desde la perspectiva de salud pública para elucidar la mejor manera de protegerlo.

PREGUNTA No. 1

¿ Cual es el mejor enfoque de Salud Pública para el tratamiento de las personas infectadas por SIDA y qué derechos deben tener?

La mejor forma de proteger la salud de todas las personas es que aquellas que padecen el SIDA desarrollen vidas normales en la medida de salud posibles. La discriminación y estigma herirán y no ayudarán tanto al público en general como a los infectados.

La teoría fundamental de los derechos humanos, supone que ninguna persona puede ser tratada en forma injusta o desigual debido a su raza, religión, nacionalidad u otra condición que no guarde relación con sus acciones o calificaciones, pero cómo se explica que se niegue vivienda, enseñanza, empleo y hasta sepultura de niños por adultos de los cuales se explica que en algunos centros hospitalarios se les niegue la atención, que las compañías se seguro ha rehusado permitir a hombres residentes en zonas conocidas como ambientes homosexuales, Cómo vemos, la tercera epidemia ha llevado a cometer abusos inaúditos (incendiar la casa de niños hemofílicos infectados). La experiencia en todo el mundo, ha demostrado que la única forma de combatir la creciente expansión de la infección depende de la cooperación pública. Se debe cambiar la conducta riesgoza, especialmente en las personas ya infectadas, y en los cambios de comportamiento.

Por otra parte, el SIDA es una enfermedad no un castigo o un crimen. Estudios realizados por expertos de la OMS han concluido que el respeto por los derechos humanos es más que un criterio capaz de combatir con eficacia el SIDA.

Así las personas en riesgo no tendrán miedo de someterse a los exámenes, pues no tendrán temor de perder su empleo, vivienda, colegio y participación social, además ellos facilitaría a las autoridades de salud a advertir sobre donación de sangre o el mantener relaciones íntimas con el infectado.

Todo ello se logra evitando la descriminación y estigma. conclusión a la que han llegado expertos de salud mental.

En la 41 ava. asamblea mundial de la salud, se sentaron pautas importantes en cuanto a la protección del individuo infectado y es así como en común acuerdo con la OIT se determina que las personas con SIDA que estén laborando en cualquier actividad y que sus condiciones de salud se lo permitan, debe seguir desempeñándose normalmente, tomando en cuenta que la enfermedad abarca en su mayoría entre los 18 y 45 años de edad en la cual la pérdida de la actividad laboral implica casi perder la vida.

El punto básico que debe reiterarse es: La descriminación o el castigo contra los que tienen SIDA constituyen una mala política. Además de contravenir los derechos humanos fundamentales, lo que posiblemente hará esta actitud es fomentar la propagación del SIDA.

PREGUNTA No. 2

¿ A quién debe someterse a examen para la detección del SIDA con carácter obligatorio?

La DIFUSION DEL SIDA; no se evitará mediante la obligatoriedad del examen para grupo alguno con excepción de donantes de sangre, tejidos u órganos; pero como medida de Salud Pública se justifica el examen voluntario de ciertos grupos de alto riesgo.

Las pruebas pueden ser voluntarias u condicionadas como las pruebas pre-matrimoniales donde la persona

puede negarse a realizársela y de dejar de gozar del beneficio servicio, o también pueden ser obligatorias en aquellos casos impuestos por la ley.

Para que un H. I. V. sea confiable deben pasar 6 meses entre la infección y la seropositividad y además debe confirmarse con una prueba de inmunoelectrotransferencia o trasferencia de Western para confirmar la seropositividad del sujeto.

El grado de sensibilidd o sea que se identifican el 100% de los seropositivos es de 99%, ese 1% pareciera insignificante pero sería catastrófico ser ese 1% y ser sometido a todos los tratos injustos como el caso de la emfermera estadounidense, por lo cual se necesitará una prueba con 100% de especifidad.

Una pregunta importante sería: ¿ existen cisrcunstancias que exijan obligatoriedad del examen para la detección del SIDA?.

Como es deber de Salud Publica proteger la salud del país se toma con carácter obligatorio las pruebas para suministros de sangre y hemoderivados.- Esto se lleva a cabo de dos maneras: 1.- Interrogante al donante sobre conducta de alto riesgo; 2.- analizando las unidades de sangre después de la donación. En los países que no cuentan con los medios necesarios solo se interroga al donante claro esto es un método ineficaz pero en los que no cumplan con los objetivos detallados en otros países se ha procedido a clausurar el laboratorio.

Cualquier programa que se implemente tiene que tomar en cuenta dos cosas: 1.- Consentimiento con conocimiento de causa que significa que se reconoce el derecho del paciente a que sé respete su dignidad personal y la integridad de su cuerpo. De manera que toda persona tiene derecho a rehusar que se le practique un examen médico siempre y cuando se guarde respeto por los derechos de los demás.

En caso que las transfusiones o donación de tejidos, el derecho al respeto de antepone claramente al derecho individual, pero el donante debe saber que su sangre es sometida a un examen de H. I. V. y que se le informará sobre los resultados de dicha prueba. 2.- El segundo principio ético se refiere a la necesidad de asegurar confiabilidad. La confianza médico-paciente ha sido respetada a lo largo de miles de años, y especialmente en los casos de H. I. V. es importante por los temores, descriminaciones y estigmas lamentables que pueden acarrear, si no hay confiabilidad. ¿ Que probabilidad habrá de que las personas se sometan voluntariamente a las pruebas requeridas y donen sangre necesaria para salvar vidas?.

Ello se hace de dos maneras:

1.- Realizar pruebas sin que se pueda identificar al donador

2.- Pruebas anónimas.

Con la primera se tiene la desventaja que no se le puede informar AL DONANTE los resultados, no así en la segunda donde el nombre del donador es mantenido en una lista central donde de salir positivo se le puede informar al donante.

OTRAS CONDICIONES DONDE EL EXAMEN SE CONSIDERA OBLIGATORIO SON:

Reclutas militares; prisioneros, prostitutas, homosexuales; pilotos de líneas aéreas; viajeros internacionales; solicitud de licencias matrimoniales; pacientes intrahospitalarios; pacientes con enfermedades de transmisión sexual.

En conclusión se dice que: Los programas de detección son costosos, es improbable QUE: identifiquen a todos los infectados y resultan ineficaces en cuanto a su costo cuando se aplican a grupos de bajo riesgo.

En cuanto a grupos en particular es interesante conoce acerca de las pruebas a los pristoneros ya que se consideran un grupo de alto riesgo debido a las prácticas homosexuales existentes en las cárceles, junto con una elevada tasa de antecedentes de abuso de drogas intravenosas. Pero aún así algunos expertos de la OMS argumentan que dichos exámenes no son obligatorios para determinar algunas normas.

1.- Los administradores de las prisiones tienen la obligación de reducir al mínimo la transmision del SIDA en esos establecimientos.

2.- Deberá tratarse a los prisioneros conforme a los principios que se aplican a otras personas infectadas por el H. I. V. ofreciéndoles información, educación, pruebas de confiabilidad, servicios de salud y tratamiento.

3.- Deberá evitarse incurrir en prácticas discriminatorias como la segregación y aislamien-

to excepto cuando sean necesarias para proteger el bienestar del propio prisionero.

4.- Deberá considerarse la liberación anticipada con carácter compasivo de los prisioneros que padezcan el SIDA, tal como personalmente hemos gestionado

También existe un grupo de personas que debido a su capacidad o su ocupación pueden someterse a exámenes voluntarios, ellos son:

TRABAJADORES DE SALUD; POLICIAS; BOMBEROS; la obligatoriedad de los pilotos es por las alteraciones neurológicas que el SIDA, puede conllevar y los militares porque son: BANCO DE SANGRE AMBULANTE Y DEBEN ESTAR LISTOS PARA CUALQUIER PROBLEMA Y NO ADOLEZCA DE NINGUNA ENFERMEDAD.

PREGUNTA No. 3

¿ Quienes tienen derecho a saber si una persona tiene H. I. V.?

¿ Es un deber avisarles?

La persona infectada, el personal de salud que trata el paciente, autoridades de salud pública, personas identificables que claramente se encuentren en riesgo.

La OMS insta a los Estados miembros a que consideren el SIDA, como enfermedad que requiere notificación, esta notificación puede ser anónima (Menciona el número de casos detectados) O CONFIDENCIAL (se menciona el nombre de la persona, pero se restringe el acceso a esta identificación. La OMS no dicta una pauta rígida pero en la mayoría de los países se sirven de las mismas normas que en las E. T. S., y se trata de mantener la confiabilidad bajo toda circunstancia.

La OMS tampoco tiene posición clara sobre quien tiene derecho a ser prevenido de la exposición y son pocos países los que han legislado al aspecto de la búsqueda de contactos.

es así que la tercera parte más comunmente notificada es el compañero sexual del paciente infectado o sus compañeros sexuales, identificados por el paciente.

Aquí el problema está en que a quien corresponde establecer el contacto:

1.- La persona examinada

2.- El médico

3.- Salud Pública.

Si el paciente no coopera se puede llegar a violar la confiabilidad para proteger ciertas personas (contactos), así que se debe alentar a los infectados a que cumplan con ese deber moral para determinar toda la cadena de epidemiológica.

En Estados Unidos si el paciente no quiere comunicarles a sus contactos el responsable de notificar es el médico, pero si no lo hace se le considera legalmente responsable por la omisión de la advertencia a una tercera parte acerca de daño directo a la salud.

En otros países son los funcionarios de salud pública los que se encargan de esto primero identificando los contactos del paciente infectado y notificandoles que no exponen al virus sin identificar a la persona cuyo resultado fue positivo les sugiere que se hagan examinar, los orientan e informan acerca del SIDA.

PREGUNTA No. 4

¿ Cómo puede protegerse a la sociedad de las personas que en forma irresponsable y quizá hasta deliberada se permite contagiar a otros.

No se recomienda el aislamiento y cuarentena del paciente, pero si se pueden aplicar sanciones legales a una persona que en forma intencionada transmita a otros el H. I. V. o que claramente intente hacerlo.

Ese aislamiento o cuarentena no puede realizarse porque ello llevaría a privar de su libertad a personas que tienen seropositividad dudosa y además el virus tiene un periodo de incubación muy prolongado lo que llevaría a recluir al paciente hasta por 8 - 10 años.

Constituye una medida dacroniana en ejercicio inapropiado del poder policial del Estado y una restricción infundada de la libertad que no se justifica por la necesidad de proteger a la sociedad.

La situación cambia si existe una clara evidencia de que la persona infectada en uno de esos raros individuos inclinados de manera imprudente o intencional a infectar a otro.

En este caso no cabe aplicar la presunción de que cada ser humano cuida de los demás y la sociedad tiene razones para castigar ese comportamiento irresponsa-

ble y peligroso así como para protegerse del daño previsible. En este caso algunos países han procesado a sujetos responsables de la transmisión intensionada del SIDA, pero en la mayoría de los casos no se conocen aún los resultados.

Sin embargo esos casos son muy raros pues son pocos los seres humanos que quieren intencionalmente matar a otros.

Por otra parte el aspecto más importante y sobre el cual se ha hecho incapié es que la política para controlar la propagación del SIDA debe basarse en el carácter voluntario del cumplimiento, el control, los cambios de conducta y las pruebas (7).

ANALISIS DEL SIDA EN LA LEGISLACION HONDUREÑA

El SIDA, si bien contiene un considerable peso ético-jurídico, no viene a ser un problema fundamentalmente legal.

Sin embargo el fenómeno del SIDA tiene repercusión y proclama la necesidad de revisión en diversos aspectos de nuestro sistema jurídico.

Pero en Honduras ¿ CUAL ES LA REALIDAD EN EL CAMPO JURIDICO? postulados esencial de rango constitucional como el derecho al trabajo, a la salud y la libertad de circulación entre las naciones: aspectos básicos del derecho matrimonial; entre ellos el atinente a los requisitos necesarios para contraerlo, son sólo algunos de los aspectos de la incidencia del SIDA sobre determinadas áreas del ordenamiento jurídico hondureño.- Ellos sin mencionar las cuestiones de tipo laboral; las leyes sobre trasplantes de órganos; el régimen sanitario propio del país; la normativa vigente en relación a población y política migratoria.

La confusión es realmente asombrosa y las contradicciones y disposiciones legales aún contra la justicia mismas son muchas y pronto será necesario que los hombres de las ciencias jurídicas se enfrenten al problema.

Mientras busquemos las leyes hondureñas, preceptos o normativas que regulen o relacionen al SIDA y al DERECHO. La máxima expresión jurídica de la Nación, en su TITULO III CAPITULO I; de las declaraciones señala casi sin querer la raíz del problema. "LA PERSONA HUMANA ES EL FIN SUPREMO DE LA SOCIEDAD Y DEL ESTADO. TODOS TIENEN LA OBLIGACION DE RESPETARLA Y PROTEGERLA". Artículo No. 59.

Si la moderna teoría del estado enseña eso, que la Teleología del Estado es el bien común la persona humana, pero, ¿ES EL ESTADO HONDUREÑO CAPAZ DE PROTEGER AL HOMBRE DE UN MAL TAN GRANDE COMO LO ES EL SIDA? o si se quiere ¿ESTA EL ESTADO REALMENTE PROTEGIENDO A LA PERSONA HUMANA DEL FLAGELO DEL SIGLO XX" y si en este tan llevado y traído asunto de la preocupación ¿ RESPETA LA DIGINIDAD DE LOS HONDUREÑOS? o si se quiere ¿ EN RAZON DEL BIEN COMUN O BIENESTAR GENERAL, ESTAMOS SACRIFICANDO A LOS ENFERMOS DE SIDA?.

Utilizando una expresión propia de los juristas a contrario sensa ¿ SE ESTA SACRIFICANDO EL BIEN COMUN DE LA MAYORIA EN PRO DE UN REDUCIDO NUMERO DE SIDOTICOS? ¿ SE JUSTIFICA ATENTAR O LESIONAR LA MORAL PUBLICA EN NORMAS ARBITRARIAS DE CAMPAÑAS PREVENTIVAS?, ¿ ACASO EL PROBLEMA MAS QUE JURIDICO NO ES ETICO O MORAL?

¿ PUEDE UN MEDICO NEGARSE A BRINDAR ASISTENCIA O TRATAMIENTO A UN SIDOTICO AUN CUANDO EL ESTADO U HOSPITAL DONDE TRABAJA NO LE BRINDA GARANTIA PARA PROTECCION DE SU PERSONA?, ¿ ES LICITO DESATENDER A UN SIDOTICO? BAJO ESAS CIRCUNSTANCIAS, AUN CUANDO LA PROPIA CARTA MAGNA EN SU ARTICULO 145, RECONOCE EL DERECHO A LA PROTECCION DE LA SALUD?

Trataremos de aplicar la LEY a casos concretos:

I.- Como se menciona antes, una de las formas de transmisión del SIDA es a través de transfusiones de sangre contaminada con el virus de inmunodeficiencia, pero que ocurrirá si un hospital o personal médico o paramédico, trasfundiera sangre sin efectuarse antes un análisis que demuestre que esa sangre está libre de aquel virus?

Volvamos a la Constitución de la República que en su capítulo VII de la salud señala:

"Le reconoce el derecho a la protección de la salud" Art. 145. Es deber de todos participar en la promoción de la salud y de la comunidad.

"Corresponde al estado por medio de sus dependencias y los organismos constituidos de conformidad con la Ley, la regulación, supervisión y control de los productos alimenticios químicos, farmacéuticos y biológicos" Art. 146.

Hasta donde hemos podido constatar no existe una norma expresa o resolución de las autoridades del Ministerio de Salud o del bloque Hospital Escuela-Materno Infantil que ordene practicar el análisis previo a la Sangre que va a ser transferida.

Esta responsabilidad según la Ley secundaria conocida como Código General de Salud Pública como organismo al "que le corresponde directa o específicamente realizar acciones de fomento y protección de la salud", y por ende al propio Ministerio de Salud Pública.

Si el caso fuere diferente y efectivamente existiera una normativa al respecto y se transfundiera sangre contaminada del virus H. I. V. a un paciente Sano (de sida) entonces muy bien tendría aplicación el Código Penal, Art. 186 que al tenor dice "Será penado con Reclusión de 6 meses a 2 años quien infrinja las medidas adoptadas por las autoridades sanitarias con el fin de impedir la introducción o propagación de una epidemia, o de una Epizootia, específica de efectuar a los seres humanos".

La pena se aumentará en una contra parte cuando el autor fuere funcionario o empleado de sanidad, médico, farmacéutico u odontólogo o ejerciera algunas de las actividades auxiliares de estos profesionales (los subrayados son nuestros).

Ahora bién, sí un médico ó un hospital procediera a transfundir sangre, sin previo análisis de la misma, a un paciente no contaminado con SIDA, y aquella resultare contraindicada por tener el virus del H. I. V.-III y como consecuencia de esa acción, el paciente adquiere el SIDA y muere ¿ Es perjuicio en su paciente?.

Recordamos los elementos del delito: Acción, Tipicidad, autijuricida, culpabilidad, ponibilidad.

Igualmente recordamos que el delito es culposo, cuando es resultado de imprudencia, impericia, negligencia, inobservancia, de leyes, circunstancias y la situación personal del delincuente...Art. 13 párrafo final Código Penal Vigente.

Es obvio que el análisis dependerá en gran medida de cada caso. particular y concreto. por ejemplo:

Caso No. 1: Un paciente que después de un accidentees llevado a la emergencia de cirugía presentado Shock hipovolémico a causa de sangrado profuso por traumatismos y fracturas en diversas regiones corporales, y para restituir sus líquidos de inmediato se transfunde, en vista de que portaba carnet con su tipo sanguíneo y Rh, y a consecuencia de esa transfusión que da infectado con el virus H. I. V.

(En el presente caso la transfusión era necesaria pero no vital, en vista, que la restitución de líquidos de este paciente se pudo hacer con soluciones cristaloides, como ser solución Hartman, o suero fisiológico).

Caso No. 2: Un paciente intrahospitalario con diagnóstico conocido de leucemia, el cual necesita urgentemente una transfusión sanguínea, la que se realiza. El paciente a causa de esa transfusión adquiere la infección por virus H. I. V. (En este caso la transfusión era vital).

¿ Podría el ejemplo más grave o mejor dicho la acción del médico o del agente causal en este caso, ser cubierta por una causa de justificación que excluya la antijuricidad y que por lo tanto la acción no sea constitutiva de delito?

Nos estamos refiriendo al Art. 24 del Código Penal que dice: " Se hayan excentos de responsabilidad penal:

1...

2. Quien haya cometido un hecho obligado por la necesidad de salvarse ó de salvar a otros de un peligro no causado por él voluntariamente, ni evitable de otra manera siempre que el hecho sea proporcionado al peligro.

3...

4...

Es claro que la profundidad de este análisis requiere de un conocimiento estrictamente técnico, propio de los profesionales de las ciencias jurídicas, por lo que no ahondaremos en él.

Recordemos que el homicidio culposo se castiga con

la pena de 2 ó 5 años de reclusión (Art. 121 Código Penal) que conlleva como pena accesoria inhabilitación especial e intervención civil, ésto es la privación del cargo, oficio, derechos de Patria Potestad, tutela, guarda y administración de bienes (Art. 105, 107, 110, 111, del Código Penal Vigente).

Y la responsabilidad civil en este caso, regulada por los artículos 1346; 1349; 1350; 1360; 1362; y 1386.

En los Estados Unidos para calcular la indemnización (en el caso de un niño que contrajo SIDA de este modo). El jurado calculó le promedio de vida de este niño a 40 años y a un promedio de $ 600,000 anuales, resultando aproximadamente 26 millones de dólares.

II.- otro probable caso, es el de que el médico o personal se niegue atender a un paciente con SIDA.

Aparte de las disposiciones constitucionales de protección a la salud (art. 145, 146 constitucionales) no encontramos una disposición penal, que castigue esta conducta seria de analizar caso por caso la posibilidad de enmarcarlo dentro de la figura de homicidio culposo. O si se tratara de un funcionario público (El Director de una Hospital Estatal) entonces lo enmarcamos en el artículo 349 numeral 3 en relación al artículo 393 del Código Penal Vigente, que dice:

ARTICULO 349:

"Será castigado con reclusión de 6 meses a 3 años de reclusión e inhabilitación por doble tiempo de la condena:

1.-...

2.-...

3.- El funcionario que fuera de los casos previstos en el No. anterior, omitiere, rehusare o retardare algún acto de su oficio, con infracción del deber de su cargo.

4.- ...

5.- ...

6.- ...

ARTICULO No. 393

Para los efectos penales se reputará autoridad a quien por si solo o como individuo de alguna coorporación o tribunal, tuviere mando o ejerciere jurisdicción propia:

Se reputan también autoridades los funcionarios del MINISTERIO FISCAL.

Se considera funcionario a quien, por disposición inmediata de la ley o por elección o por nombramiento de autoridad competente, participe del ejercicio de funciones públicas.

Sin embargo, la 'declaración Americana de los derechos y deberes del hombre', en su artículo XI DISPONE:

"Toda persona tiene derecho a que su salud sea preservada por medidas sanitarias y sociales, relativas a la alimentación, el vestido, la vivienda y la asistencia médica, correspondiente al nivel que permitan los recursos públicos y los de la comunidad" (Subrayados son nuestros).

Aunque está es nada más declaración y dado el poco poder cohercitivo del Derecho Internacional - punto este que algunos consideran su talón de aquiles una condena internacional siempre es nefasta, y recordemos que Honduras es signatario de esta convención y ya una vez fue condenada por la Corte Interamericana de Derechos Humanos (CIDH), y que además sy hubiese contradicción entre esta convención y la ley, prevalecerá siempre la norma Internacional. (Artículo 18 Constitucional).

Interesante es examinar el caso, 1802 (PARAGUAY) aprovado en la sesión 539 del 27/V/1977, en el 41 período de sesiones que a continuación ilustramos con el considerando final y la parte resolutiva, aplicable en la atinente a negación médica y medicinas durante epidemias.

CONSIDERANDO:

Que en comunicación del 1 de marzo de 1974, se denunció la persecución dela tribu "Aché" del Paraguay, incluyendo el asesinato de numerosos indios y la venta de niños; la negación de atención médica y medicinas durante epidemias; malos tratos y torturas; condiciones de trabajo inhumana; así como hechos tendientes a destruír su cultura;

Que mediante notas de fecha de 8 de abril, 3 de junio y 17 de diciembre de 1974, la Comisión solicitó del gobierno del Paraguay la información correspondiente a esta denuncia que el Gobierno del Paraguay nunca ha respondido a esta solicitud;

Que en su trigésimo período de sesiones (mayo de 1975) adoptó un Acuerdo sobre el presente caso, el cual aceptó provisionalmente la conclusión de que "La política del Gobierno del Paraguay no es una política de genocidio de los indígenas Aché, sino una política orientada a promover la asimilación y ofrecer protección dentro de las posibilidades de recursos limitados, habiéndose establecido la "Colonia Nacional Guayaki en 1960. Esta conclusión preliminar no excluye la preocupación sobre la resposabilidad de abusos por particulares en regiones remotas del territorio del Paraguay". Asímismo, aceptó provisionalmente la conclusión de que "la administración de la Colonia Nacional de Guayaki, lleva a cabo un alabor humanitaria desde septiembre de 1972 pero por otra parte, manisfestó su preocupación por la situación de los niños Aché, así como por las condiciones de trabajo a que habían sido sometidos un número de esa tribu; Que conluyó su Acuerdo, reiterando al Gobierno del Paraguay los pedidos de información arriba citados. Esta decisión fue cumplida por nota del 18 de agosto de 1975, la cual tampoco mereció respuesta alguna del Gobierno del Paraguay;

Que el Artículo 51, 1) del reglamento de la Comisión establece lo siguiente:

1.- Se presumirán verdaderos los hechos sobre los cuales se ha solicitado información si en el plazo de ciento ochenta días desde la fecha en que se solicitó la información correspondiente al Gobierno aludido, éste no suministrare la información correspondiente, siempre y cuando la improcedencia de los hechos no resultare de otros elementos de convicción.

RESUELVE:

1.- Por aplicación del artículo 51, 1) Del reglamento presumir verdaderos los hechos materia de la denuncia;

2.- Observar al Gobierno del Paraguay que tales hechos configuran gravisímas violaciones al derecho a la vida, a la libertad, a la seguridad e integridad de la persona (artículo I de la Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre): AL DERECHO DE LA Constitución y a la protección de la familia (Artículo VI): al derecho a la preservación de la salud y al bienestar (art. XI): derecho al trabajo y a un ajusta retribución (Art. XIV): y al derecho al descanso y a su aprovechamiento (Art. XV).

3.- Recomendar al Gobierno del Paraguay adoptar enérgicas medidas para proteger de una manera efectiva los derechos de la tribu Aché;

4.- Solicitar la gobierno sancionar, de acuerdo con las leyes responsables de los hechos denunciados;

5.- Solicitar al gobierno comunicar a la Comisión las adoptadas para cumplir con esta resolución, dentro de un plazo de 60 días;

6.- Comunicar este Resolución al Gobierno del Paraguay y a los denunciantes;

7.- Incluír esta Resolución al informe anual a la Asamblea General de la Organización (Art. 9 (BIS)).

Además queda abierta la posibilidad de demandar "daños y perjuicios" (PECUNIARIO) al Estado- Si se trata del Hospital Estatal - ó a partícular.

No stá demás mecionar que el art. 57 de la Ley Orgánica del Colegio Médico de Honduras reza:

"El Médico no debe abandonar nunca los casos crónicos o incurables y en los difíciles o prolongados es conveniente y aún necesario provocar juntas con otros médicos".

Y que el art. 24 del Reglamento de Sanciones del mismo colegio médico, *sanciona con amonestación* privada y multa de Lps. 25.00 hasta Lps. 500.00 al médico que trasgreda aquella disposición.

III.- Médico que por razones "Altruistas" ó "Privadas" corte la vida de un Nasciturus de madre contagiada con SIDA o practique eutanacia en un paciente contaminado con virus H. I. V.

En este caso el *Código Penal en su capítulo II castiga* el aborto en todas sus formas variando las Penas de acuerdo a las circunstancias (consentimiento, engaño, etc.), asimismo la Constitución de la República lo consagra en los *artículos No. 65; 67; 68. La Eutancia* es castigada igualmente por el Código Penal en el capítulo I relativo al homicidio.

IV.- Otro tópico interesante es la seguridad del Médico en relación al tratamiento de pacientes

con SIDA, si bien no hemos podido constatr la existencia de norma alguna que garantice al médico una higiene o seguridad en el ambiente de trabajo contra un probable contagio de SIDA, es claro que en justicia los hospitales deberían garantizarles todas las MEDIDAS SANITARIAS PERTINENTES, o el Colegio Médico lograr que el posible contagio del SIDA (dada su letalidad) fuese incluído como un riesgo profesional, susceptible de ser asegurado por el mismo a través del Seguro Social.

Fresco está el caso de la Dra. sudamerieana contagiada con el SIDA, por el manejo de jeringas infectadas con la sangre de un sidótico, lo que la valió una millonada indemnización. Esta falta de seguridad, desde luego, no creemos que exima a un médico a dejar de atender a un paciente con el SIDA.

V.- Llama la atención igualmente la situación de aislamiento de los sidóticos, problema de hondas repercuciones de la retinencia de otros pacientes a estar en contacto con enfermos del mal del siglo XX aún y cuando las posibilidades de contagio sean mínimas o casi nulas. Y de otro lado lo doloroso que puede resultar un hospital o centro de reclutamiento ad-hoc, sobre todo por la afectación humana y social de los enfermos.

Sin embargo ya la Constitución de la República aún y cuando advierte que "Se declara punible toda descriminación por motivo de sexo, raza, clase y cualquier otra lesión a la dignidad humana" (Artículo 60 párrafo 2) asegura también que los derechos de cada hombre estén limitados por los derechos de los demás, por la seguridad de todos y por las justas exigencias del bienestar general y el desenvolvimiento democrático (Art. 62).

Recordemos que el código sanitario dispone en su artículo 41 que: "Los enfermos, portadores sanos o contagiados de enfermedades transmisibles, estén obligados a acatar las disposiciones y medidas que sobre aislamiento, cuarentena, tratamiento y observación disponga la dirección general de salud Pública. con el fin de evitar la difusión de la enfermedad ó proveen a su control, y erradicación". Si bien el aislamiento no sea obligatorio para los portadores sanos o asintomáticos, si puede serlo para los enfermos casi obligatoriamente por su estado y por la seguridad de todos.

VI.- Sería lícito exigir, un examen de SIDA a toda persona en Honduras?.

De hecho se exige casi para cualquier cosa, un ceritificado de salud, para ingresar a centros de studio, para trabajo, para matrimonio, claro que hasta hoy se trata de enfermedades de TRANSMISION SEXUAL CURABLES, y dada la novedad del caso SIDA, su implementación podría traer reacciones diversas, pero sería de gran ayuda a los encargados de luchar contra este mal, por supuesto guardando discreción absoluta.

VII.- Que decir de las "campañas de prevención" hasta hoy utilizadas. En el pasado se llegó al extremo de colocar posters y otro material ofensivo a la moral y la sbuenas constumbres, aceptando - tácitamente - como normales las relaciones homosexuales (GRUPO DE ALTO RIESGO) sin importar que fueran observados por menores.

El SIDA es un problema grave, pero identificados como alto riesgo, los grupos homosexuales, heterosexuales y drogadictos, es decir por conductas de desorden sexual o inmorales, pretenden prevenir la enfermedad con medios que destruyen o atentas contra la moral, no es lo lógico ni justificable, si no más bien irresponsable.

Recordemos que la Constitución de la República expresa en Artículo 68: "Toda persona tiene derecho a que se respete su integridad física, psíquica y moral". Artículo 151: "Los padres tendrán derecho preferentemente a escoger el tipo de educación que habrian de darle a sus hijos'.

Recordemos que el Estado a dejado sentado a través de los tiempos, su resguardo por la moral y las buenas constumbres en comunión plena con la indiosincracia del pueblo, un buen ejemplo es el Título IV, del Título I, LIBRO TERCERO DEL CODIGO PENAL, cuando en el art´ciulo 410 expresa:

"Será castigado con prisión de 10 a 30 días de multa de 10 a 30 lempiras. 1) Quien ofendiere públicamente el pudor, con cantos o alegorias obscenas".

Es obligatorio destacar el cambio de actitud en los mensajes del M. S. P. en los últimos meses de propaganda más discreta y no menos efectiva.

CONCLUSIONES

1.- El SIDA, no es un crimen o un castigo es una enfermedad que no distingue edad, sexo, raza, o condición social y a no ser que racionalicemos nuestra conducta personal y organicemos nuestro comportamiento social correremos el riesgo de poner en peligro nuestra juventud, y con ello, el futuro de la sociedad entera y del país.

2.- El SIDA, no es sólo un problema médico - sanitario, lo es también ético - moral, legal y social.

3.- Por ser el SIDA, un problema "nuevo" que afecta la sociedad entera, las leyes o el sistema jurídico - positivo no está preparado para el problema, y casi no hay disposiciones clásicamente aplicables lo que deja lagunas y crea confusión.

4.- No existen normas de protección al paciente en los tratamientos hospitalarios, ni de seguridad al personal médico y paramédico, lo que además de ser grave, deja en manos de la diligencia y capacidad de estos últimos la responsabilidad del asunto, con riesgo de la seguridad de los involucrados y del sistema legal incapaz de afrontar el asunto.

5.- El riesgo de contagio o propagación no justifica la violación de la moral e intimidad de la mayoría, con campañas mal orientadas, ya que los grupos de riesgo son perfectamente reconocidos y son minoría (homosexuales y drogadictos, prostitutas).

RECOMENDACIONES

1.- La recomendación más importante implica que el SIDA por ser además de un problema médico sanitario, lo es también social, ético y legal, por lo que urge:

A) Integrar a la Comisión del SIDA a juristas y a la iglesia.

B) Hacer una revisión a la legislación vigente urgente para aplicarla o crear nuevas normas que aseguren;

* Análisis efectivo de la sangre vigente almacenada o a ser utilizada en transfusiones, lo que implica la inversión tecnológica, así como claridad legal de acción para exigir el conocimiento de daños y perjuicios por descuidos en tratamientos que los hayan contagiado.

* Suficiencia de material que proteja al personal médico y paramédico de un probable contagio además de un seguro contra el SIDA, como riesgo profesional, por el contacto con pacientes INFECTADOS.

* Atención humanitaria y sanitaria exclusiva de los sidóticos en un centro ad-hoc, Ejemplo: HOSPITAL DEL TORAX, en el pasado.

2.- Prevenir del mal, con campañas serias que ataquen la raíz del problema. "EL DESORDEN MORAL" dados los grupos de riesgo, sin detrimento de la mayoría de la población no infectada, ni de las buenas constumbres e indiosincracias del pueblo.

3.- Que se realize un trabajo más detallado o de descontinuidad al presente trabajo, en vista que algunos aspectos no fueron tomados en cuenta, ya que el enfoque médico - legal con relación a este tema es muy amplio.

GLOSARIO

ACCION: Tiene por objeto garantizar el ejercicio algún derecho real, ó sea es aquellas que ejercita el demandante para reclamar o hacer valer un derecho sobre alguna cosa, con entera independencia de toda obligación personal por parte del demandado.

ANTICUERPOS: Glucoproteína producida en el organismo en respuesta directa a la introducción de un antígeno.

ANTIGENO: Cualquier sustancia que induce en los animales superiores la formación de anticuerpos y/o de reacciones de hipersensibilidad inmunológica activa.

ANTIJURICIDAD: Contradicción al derecho o ilicitud jurídica.

BIEN COMUN: Beneficio que, desprendiéndose de la convivencia social, debe ser compartido, proporcionalmente por todos los miembros de la comunidad, sin exclusión alguna, y al que todos deben constribuir con sus medios y con su conducta.

BISEXUAL: Que se siente sexualemnte atraído por ambos sexos.

CODIGO: Ordenación sistemática de preceptos relativos a una determinada rama del Derecho que la comprende ampliamente, elaborado por el poder legislativo y dictado para general observancia.

CONSTITUCION: Orden jurídico que constituye el Estado determinando su estructura política, sus funciones características, los poderes encargados de cumplirlas, los derechos y obligaciones de los ciudadanos y el sistema de garantías necesarias para el mantenimiento de la legalidad.

CULPOSO: Forma de delito resultado de imprudencia negligencia e inobservancia de leyes, reglamentos, órdenes, deberes o disciplinas.

DELITO: Acto u omisión constitutivo de una infracción de la ley Penal.

DERECHO: En general se entiende por derecho todo conjunto de normas eficaz para regular la conducta de los hombres.

ELISA: Método para el estudio cualitativo y cuantitativo de anticuerpos específicos. El suero sospechoso de contener anticuerpos de una determinada especificidad se hace reaccionar con antígenos específicos absorvidos en su soporte.

EPIZOOTIA: Enfermedad que ataca gran número de animales a la vez.

ESTADO: Unidad de un sistema jurídico que tiene en si mismo el propio centro autónomo y que esta en consecuencia provisto de la suprema cualidad de persona en sentido jurídico.

E. T. S. : Enfermedad de transmisión sexual.

HEMOFILIA: Alteración hereditaria de la hemostásis que se transmite en forma ligada al crosoma X, que afecta habitualmente al hombre y es transmitida por las mujeres que son portadoras sanas.

H. I. V. : Virus de Inmunodeficiencia Humana.

HOMICIO: Delito consistente en la prevención de la vida realizado por una o varias personas contra otra u otras.

HOMOSEXUAL: Que tiene atracción sexual para con el mismo sexo.

INFECCIONES: Implantación y desarrollo en el organismo de seres vivientes patógenos, y acción morbosa de las mismas y reacción orgánica consecutiva.

INMUNOSUPRESION: Suspensión o modificación artificial de la respuesta inmunológica consecutiva a la administración de fármacos (antimetabolicos) a la acción de radiaciones (RAYOS X) o a la administración de suero antilinfócitico.

INTERDICCION: Demostración de la capacidad impuesta judicialmente, que priva a quien queda sujeto a ella del ejercicio por su propio, de los actos jurídicos relativos a la vida civil.

JURIDICO: Relativo al derecho.

JUSTICIA: Respeto y constante voluntad de dar a cada uno lo suyo.

LABORATORIO: Lugar adecuado para trabajo experimentales, análisis e invstigaciones científicas, especialmente para preparación de medicamentos.

LABORAL: Forma jurídica que regula el conjunto de rlaciones surgidas del contrato de trabajo y de esta actividad profesional y subordinada como fenómeno económico y social.

LATENCIA: Período de inactividad aparente entre el estímulo y el comienzo de la reacción que provoca.

LETALIDAD: Proporción de muertes en una enfermedad respecto a los casos dados de la misma.

LEY: Declaración de la voluntad suprema que manifiesta en forma prescrita por la constitución manda, prohibe o permite.

LICITO: Justo, permitido según justicia y razón.

LINFADENOPATIA: Enfermedad de los ganglios linfáticos.

MEDICINA LEGAL: (MEDICINA FORENSE) Es una rama de la medicina que reúne todos los conocimientos médicos que pueden ayudar a la adminsitración de justicia.

MORTALIDAD: Número proporcional de muertes en una población y tiempo determinado.

M. S. P. : Ministerio de Salud Pública.

NASCITUROS: Ser humano no nacido pero ya concebido.

NEOPLASIA: Nuevo crecimiento de tejido, en el que la multiplicación célular no está totalmente controlada por los sistemas reguladores del organismo.

NORMA: Regla de conducta, dictada por legítimo poder.

OPORTUNISTA: Microorganismo saprofito habitual o no, que no es patógeno para el hombre en condiciones normales de sus mecanismos defensivos.

PENA: Contenido de la sentencia de condena impuesta al responsable de una infracción Penal por el órgano jurisdiccional competente.

SARCOMA: Tumor maligno derivado de las células mesenquimatosas, puede derivar de tejido conectivo común o diferenciado ò de tejido ganglionar.

SIDA: Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida.

SIDOTICO: Persona infectada por el virus H. I. V.

TELEOLOGIA: Fin último de una cosa o de algo

TIPICIDAD: Coincidencia de la conducta del imputado con la descripción del tipo de delito descrito por la ley penal.

TRANSFUSION: Operación de hacer un líquido o humor pasarlo de un vaso a otro, especialmente la sangre.

VIRUS: Cualesquiera de los agentes infecciosos más pequeños (20 - 300 nm) Que se caracterizan por replicar solamente en células vivas y ser parásitos absolutos, incapaces de generar energía ni de cualquier actividad metabólica.

BIBLIOGRAFIA

I.- CORDERO MURILLO, R.
" CONCEPTOS SOBRE SINDROME DE INMUNODEFICIENCIA ADQUIRIDA".
FOLLETO, SERVICIO DE HEMATOLOGIA
FEDERACION MUNDIAL DE LA HEMOFILIA.

II.- "MEDIDAS PREVENTIVAS DEL SINDROME DE INMUNODEFICIENCIA ADQUIRIDA".
MANUAL, M. S. P. ENERO, 1990.

III.- FRAJMAN, M.
"SINDROME DE INMUNODEFICIENCIA ADQUIRIDA"
MEDICINA LEGAL, OCTUBRE, 1990

IV.- GROOPMAN JEROME et al.

"EFECT OF RECOMBINANT HUMAN GRANULOCYTE-MACROPHAGE COLON STIMULATING FACTOR ON IN THE ACGURRED INMUNODEFICIENCIA SYNDROME"

THE NEW ENGLAN JORNAL OF MEDICINE, SET. 3 PAG. 593 598

V.- VILLALTA, C. E.; STAYERMAN, J. W.

"ESTUDIOS DE CONOCIMIENTOS SOBRE EL SIDA EN LA POBLACION MEDICA, HOSPITAL ESCUELA Y M. I. TESIS PREVIA OPSION DE TITULO EN MEDICINA Y CIRUGIA, 1988.

VI.- PLAN A MEDIANO PLAZO PARA LA PREVENCION Y CONTROL DEL SIDA.

PREPARADO POR EL M. S. P. COLABORACION DE O. P. S., MANUAL 1990 - 1994.

VII.- SUSAN SCHOLLE CONNOR

"SIDA: ASPECTOS LEGALES, JURIDICOS Y ETICOS DE LA TERCERA EPIDEMIA"

PERFIL DE UNA EPIDEMIA. O. P. S. PUBLICACION CIENTIFICA No. 514, PAG. 141 - 307.

VII.- VARGAS, A. E.

"ALGUNAS CONSIDERACIONES SOBRE PROBLEMATICA HOSPITALARIA'. SIDA. MEDICINA LEGAL, MARZO 1988.

IX.- "CONSIDERACIONES GENERALES DEL SIDA".

REVISTA MEDICA MEXICANA DEL SEGURO SOCIAL

No. 2, MARZO - ABRIL, 1989, PAG. 114, 115

X.- HARRISONS

PRINCIPIOS DE MEDICINA INTERNA

II EDICION, 1393 - 1394.

XI.- SINDROME DE INMUNO DEFICIENCIA ADQUIRIDA SERVICIO DE LA SALUD PUBLICA DE LOS ESTADOS UNIDOS, 1987, PAG. 22

XII.- D. JEFFIES

"ACCION EN SIDA"

VOLETIN INTERNACIONAL PARA INTERCAMBIO DE INFORMACION DEL SIDA. MARZO, 1989.

XII.- JOHNSON J.; GRIMES, D.; MINKOFF, H. INFECTOLOGIA PRACTICA. "SIDA EN MUJERES"

TOMADO DE FEMALES PATIET, 12 (10) 68.

XIV.- "EL SIDA: UNA CRISIS DE SALUD PUBLICA" POPULATION REPORTS, No. 6 DE ABRIL 1987. TEMAS SOBRE SALUD MUNDIAL.

XV.- CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE EL SIDA ACEPRENSA, SERVICIO 170/89.

XVI.- SUAZO LAGOS RENE, LECCIONES DE DERECHO PENAL I

SEGUNDA EDICION, 1983

XVII.- SUAZO LAGOS RENE, LECCIONES DE DERECHO PENAL I

SUPLEMENTO A LA SEGUNDA EDICION 1985.

XVIII.- SUAREZ R.; VOLLMER, C. SIDA: ORIGENES, CAUSAS Y CONSECUENCIAS

MEDICIENCIA EDITORA, 1989.

XIX.- DIALOGO INTERNACIONAL SOBRE DERECHOS Y RESPONSABILIDADES DE PERSONAS Y SOCIEDADES. CONFERENCIA DE O. M. S. SOBRE ETICA Y VALORES HUMANOS EN LA PLANIFICACION FAMILIAR.

JUNIO, 1989.

XX.- ENTREVISTA CON EL DOCTOR HERNANDEZ JEFE DEL BANCO DE SANGRE DEL BLOQUE H. E. M. I. Y MIEMBRO DE LA COMISION NACIONAL DEL SIDA.

8 DE JUNIO DE 1990.

XXI.- PINA, RAFAEL., DICCIONARIO DEL DERECHO

EDITORIAL PORUA S. A.

DECIMA EDICION, MEXICO. 1987.

XXII.-SALVAT,DICCIONARIO TERMINOLOGICON DE CIENCIAS MEDICAS

DOCEAVA EDICION, MEXICO 1986.

XXIII.- VARGAS ALVARADO, EDUARDO, COMPENDIO DE CIENCIAS FORENSES PARA MEDI COS Y ABOGADOS.

LEHMANN EDITORES, TERCERA EDICION COSTA RICA, 1983.

LEYES

I.- CONSTITUCION DE LA REPUBLICA DE HONDURAS DECRETO No. 131.

II.- DECLARACION AMERICANA DE LOS DEBERES Y DERECHOS DEL HOMBRE.

III.- CODIGO PENAL DE LA REPUBLICA DE HONDURAS.

IV.- CODIGO DEL TRABAJO DE LA REPUBLICA DE HONDURAS.

V.- CODIGO SANITARIO DE LA REPUBLICA DE HONDURAS.

VI.- LEY DE POBLACION Y POLITICA MIGRATORIA DE LA REPUBLICA DE HONDURAS.

VII.- LEY ORGANICA DEL COLEGIO MEDICO DE HONDURAS.

VIII.- REGLAMENTO DE SANCIONES DEL COLEGIO MEDICO DE HONDURAS.

CAPITULO # 11

"MALPRAXIS VRS. IATROGENIA"

DR. DENNIS A. CASTRO BOBADILLA
DRA. AREMA DICKERMAN KRAUNICK

COLABORADORES:
DR. ROGER MIDENCE H.
DR. JOSE MANUEL MUÑOZ
DR. RAMON ANDRES TORRES

INTRODUCCION

La salud es un bien que requiere una atención razonable. Esto no significa que uno debe convertirse en un maniático de la salud, sino simplemente que debe valerse de los medios ordinarios para conservarla. No hacerlo constituiría una exposición innecesaria de la vida a peligros, porque la vida misma depende de la salud. Entendiendo por medios ordinarios el evitar riesgos y peligros innecesarios.

Sin embargo, no debe descartarse la posibilidad que el médico cometa otros delitos cualesquiera que reprimen, respectivamente, a quien causare a otro la muerte o un daño en el cuerpo o en la salud, "por imprudencia negligencia, impericia en su arte o profesión o inobservancia de los reglamentos o de los deberes de su cargo".

En lo que respecta en concreto a la responsabilidad médica para con un paciente que se le aplicará algún tratamiento el cual le producirá un efecto colateral el no deseado por el médico que en circunstancias dadas por el paciente se obtenían resultados negativos contrario a lo que el médico esperaba del tratamiento: un buen resultado.

Circunstancias en las cuales el médico no se percata de la enfermedad preexistente del paciente en el momento de tratamiento a éste, siendo la causa de una complicación que podría causar la muerte del paciente.

O podría ser que por alguna negligencia el médico tome acciones las cuales son incorrectas desde el punto de vista terapeútico, dadas las normas del Ministerio de Salud Pública. Efectuando así una mala práctica en el arte de su profesión.

OBJETIVO GENERAL

Conocer en forma correcta la legislación de la práctica médica en nuestro país; y como es aplicada en la mal praxis y iatrogenia.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Analizar desde el punto de vista jurídico penal los artículos que involucran actos negligentes o imprudentes cometidos por el profesional de la medicina.
- Establecer la diferencia de lo que es iatrogenia de lo que es una mala práctica.
- Determinar en qué casos son considerados éstas como una misma responsabilidad desde el punto de vista jurídico penal.

- Crear una legislación adecuada desde nuestro punto de vista que corresponda a mal praxis o iatrogenia.

JUSTIFICACION

El interés de estudiar al médico como sujeto de responsabilidad penal surge; precisamente de su propia condición de idoneidad que le es por ser propia la trascendencia social de sus funciones.

El médico debe pasar el caudal de preparación que comúnmente tienen los de su profesión es decir: le incumben emplear los ordinarios cuidados, pericia y diligencia que guardan los médicos y cirujanos de la localidad en casos iguales. Responde por los daños derivados de la ignorancia de los conocimientos necesarios y de pericia de la omisión de razonables atenciones o por no haber empleado su mejor juicio.

Pero no obstante ser responsable de su impericia de su imprudencia o de su negligencia (falta grave en el diagnóstico tratamiento u operación) no debe por normas responder por la eventualidad de la muerte, habida cuenta que fundamentalmente debe ser independiente en el sentido estricto de la palabra en el ejercicio de sus artes.

MARCO TEORICO

RESPONSABILIDAD PENAL

GENERALIDADES

La responsabilidad penal de los médicos está en señalar sucintamente cuales son los casos en que el profesional del arte de curar, puede golpear las puertas de la legislación represiva, sea por actos que exceden de los propiamente terapéutico o quirúrgico, o sea por la comisión de delitos en los que su condición médica los hace sujetos activos específicos.

Y esto, porque la responsabilidad profesional desde el punto de vista jurídico penal no radica únicamente en actos negligentes o imprudentes (culposas), sino que también puede proceder de conductas dolosas, admitidas por el médico. Por ejemplo la emisión de certificados falsos.

Además su conducta puede ser delictiva, según como lo lleve a cabo, en casos que, en principio, estaría habilitado para actuar. En lo que respecta concretamente a la responsabilidad médica, pareciera que cuando media en tratamiento errado, aquella sólo podría ser encuadernada en las disposiciones de la parte especial del código penal que describen los delitos de homicidio y lesiones culposas, que reprimen, respectivamente, a quien causare a otro la muerte o un daño en el cuerpo o en la salud, por "imprudencia", negligencia, impericia en su arte o profesión o inobservancia de los reglamentos o de los deberes de sus cargos.

Por eso es que no puede llamársele responsable por los errores honestos o equivocaciones en que incurra sobre cierto índole de la enfermedad o el mejor tratamiento a seguir, si lo hizo con un convencimiento científico.

NECESIDAD DE UNA REGULACION

Con lo dicho ya nos hemos inclinado en pos de la teoría que indica la necesidad de una regulación penal de la responsabilidad del médico.

No obstante, ésta opiniòn no es pacífica, puesto que hay otra que asienta el principio de la irresponsabilidad criminal por los resultados de su actividad.

Para decidirnos por la primera posición nos situamos en un plano objetivo de apreciación, y en ese plano se torna inevitable el recuerdo de las palabras de Alvarez Sierra "El médico trabaja con materiales directos, con el hombre y la vida, los de enigmas eternos que no se sabe como empezaron ni cuál es su camino. Mejor dicho: La medicina tiene por misión curar las enfermedades, y sin embargo, la muerte no se puede evitar".

Se invoca en favor de una completa irresponsabilidad la suposición de capacidad que emerge del título profesional y de su habilitación; el carácter todavía conjetural de la medicina; la exigencia de su progreso; la conveniencia de los propios pacientes; que gozarían de los mejores servicios si el médico no estuviera coartado por el temor de ser responsable penalmente; la dificultad judicial de apreciar los errores cometidos.

Pero la verdad es que estos argumentos no destruyen la afirmación esgrimida por "Silva Riesta", que compartimos: "La habilitación de los títulos profesionales creó siempre una presunción de capacidad de sus poseedores".

El médico que trabaja sobre los más preciados de los bienes, que el derecho tutela la vida y la salud no puede eludir sanciones legales cuando esa presunción desaparece por su incompetencia evidente; por su ignorancia, por su temerosidad, irresponsable, o por su negligencia arbitraria".

En fin con éstos alcances ha de tener plena urgencia el pensamiento de Lacassage:

"El principio de la responsabilidad médica es una seguridad para los médicos instruidos, concienzudos y prudentes; es una amenaza constante para los temerarios, los audaces, sin escrúpulos y los ignorantes imperturbables y es al mismo tiempo una barrera infranqueable contra las reclamaciones fantásticas, los caprichos y el mal humor de los pacientes".

El criterio para determinar donde principia y donde termina la responsabilidad penal del médico no debe ser ni excesivamente liberal ni extremadamente severa.

Lo primero llevaría a consagrar prácticamente la impunidad, lo cual sería con grave peligro para el enfermo, en el caso de profesionales que no siempre consultan los verdaderos intereses de éste.

Lo segundo implicaría hacer imposible el ejercicio de la medicina, porque es necesario no perder de vista que en el ejercicio profesional hay como siempre, como en todos los casos humanos, pero quizás en más alto grado, la posibilidad de errar.

La solución está dada en un justo medio, en una consideración y análisis equitativo de todos los antecedentes y circunstancias de cada caso. en una apreciación serena y meditada de las condiciones en que se ha encontrado el facultativo para exigir de él, única y exclusivamente. la prudencia, la dedicación y los conocimientos que normalmente se le pueden requerir, criterio éste válido, para juzgar no sólo sobre su responsabilidad penal, sino, asimismo por lo civil.

Para establecer éste criterio es imposible pensar en regla absoluta y más imposible querer trazar una línea categórica de demarcación para delinear dónde principia y donde termina la responsabilidad médica en nuestro caso de orden penal.

En verdad corresponde a los tribunales la trascendente tarea de resolver al respecto; es decir, en cada caso, con un alto sentido de justicia equidad, si aquella se encuentra o no comprendida.

Para ésta evaluación judicial ha de tenerse presente que el médico debe obrar con independencia científica, propia de su profesión liberal, lo que implica el goce de la más grande libertad en el ejercicio de sus funciones y a la vez, que en éstos aspectos no puede subordinarse negativamente al hospital público o privado o a la clínica donde se desempeña, y como contrapartida, el profesional del arte de curar debe tener siempre presente que la medicina comporta un deber humanitario y altruista de consagrar al enfermo todos los estudios y afanes a que el título universitario obliga.

En éste sentido lo que debe guiar a la actividad profesional; sobre todos los casos, es algo espiritual y elevado , y no el solo pago de una remuneración.

Y su responsabilidad es más incontrovertible cuando está en juego la vida de una persona, pues la menor imprudencia, descuido o negligencia más leve, adquiere una dimensión que le confiere una singular gravedad. No hay cabida para culpas pequeñas.

"El recto ejercicio de la medicina es incompatible con actitudes artificiales".

ASPECTOS DEONTOLOGICOS Y LEGALES

Esto surge del código de ética que aconseja:

"En toda actuación el médico cuidará de sus enfermos atendiéndose a su condición humana".

No utilizará sus conocimientos médicos contra las leyes de la humanidad. En ninguna circunstancia le será permitido cualquier método que disminuya la resistencia física o mental de un ser humano, excepto por indicación estrictamente terapéutico o profiláctica determinada por el interés del paciente, aprobada por una junta médica. No hará distinción de nacionalidad, de religión, de raza, de partido o de clase: solo verá al ser humano que lo necesita".

Es por todo lo expuesto, por la enorme importancia que reviste, que el ejercicio de la medicina está reglado por la ley.

En éste estudio hemos de referirnos a la actividad médica profesional considerada desde el punto de vista jurídico, particularmente en su relación con el derecho penal.

Examinaremos lo más brevemente posible, las posibilidades de una responsabilidad penal del médico ante las tareas relacionadas con el desempeño de su profesión.

Al hacerse cargo del tratamiento de un enfermo, acepta el médico una gran responsabilidad; se trata

nada menos que de la salud y la vida del paciente. Y ante el médico se abre en toda su complejidad la personalidad del enfermo, con todas sus preocupaciones y necesidades.

Al médico se le ofrece una visión de la esfera interna del paciente, que éste razonablemente intenta esconder a los demás. El paciente debe confiarse por completo al médico, con absoluta exclusión, de otras inferencias.

El paciente desconoce las medidas terapéuticas del médico, que para que tenga éxito, deberán ser cumplidas; de su adopción y realización, ó de su omisión, pueden resultar consecuencias decisivas, no solo para la salud, sino también para la vida particular y profesional del paciente.

Debido a todas éstas circunstancias, la relación entre el médico y el enfermo debe estar condicionado por una amplia confianza.

La relación entre ambos es mucho más que una relación contractual jurídica, se basa en consideraciones morales mutuas y se desarrolla sólo en lo que concierne al cuidado de la salud del enfermo, llegando hasta donde esa relación alcance, según la forma en que la misma se establezca".

Esto es importante para el enfoque jurídico penal. También la ética profesional no se halla desprovista de cierto carácter legal, e incluye en ésas relaciones jurídicas entre médico y paciente.

Lo que la deontología exige del médico, la ley lo hace con deber legal. Mucho más que en otras modalidades de relación social, se funde la ética con lo legal, en el ámbito de la profesión médica; a que se presupone que el derecho tiene por finalidad el cumplimiento de aquellos deberes impuestos por la moral profesional.

Y esto es tanto más importante en la actualidad, cuanto que el desarrollo de la vida moderna, con su tecnología y evaluación social, ha destruido hasta los menores residuos de las otras valiosas relaciones que unían a la familia con el médico de cabecera.

La relación de confianza entre el médico y el paciente ya no se desarrolla de manera natural; como en otros tiempos, cuando aquél atendía a su familia continuamente, durante algunas generaciones inclusive. Hoy, esta relación es, generalmente de carácter impersonal, surgido muchas veces de los servicios sociales a que el paciente pertenece o está asociado, en tanto que el facultativo tiene una marcada dependencia con la institución hospitalaria o social en que se desempeña.

Por parte del enfermo, su relación con el médico muchas veces viene determinada en sumo grado por los éxitos de éste, sobre los cuáles se emiten con frecuencia las suposiciones más progresivas. Por otra parte, pocos son los pacientes que alcanzan a comprender las dificultades y riesgos que entraña la profesión médica.

Ponsold sostiene que si el médico no logra rápidamente los éxitos deseados o esperados para la salud del paciente, no tardará en escuchar los reproches y las acusaciones de falta de cumplimiento de sus deberes profesionales.

Y es por ello que los tribunales tendrían que conocer, sobre cuestiones de responsabilidad médica, tanto penal como civil.

Vemos por consiguiente, que la situación del médico es seria, pues el riesgo de una responsabilidad penal es muy grande, ya que en el caso de un proceso, aunque sólo se acuse de negligencia, se le podrá fijar una condena privativa de la libertad aunque sea en "termino para inquirir" aunada a una inhabilitación para el ejercicio profesional que se dará más tarde, y además, el exponerse a la prensa innecesariamente y luego, aplicarse sanciones administrativas y disciplinarias por un tribunal de ética. Si éstos fueran las sentencias, la carrera del médico se vería afectada notablemente, cuando no terminada.

LESIONES CULPOSAS

"La imprudencia, la negligencia y la impericia"

LA CULPA

Fundamento de la responsabilidad.

La culpa es el grado más bajo de la culpabilidad; el más alto es el dolo.

La culpa puede manifestarse de dos maneras:

a) Culpa inconsciente

b) Culpa consciente o con representación

CULPA INCONCIENTE:

Es la falta de previsión de un resultado típicamente antijurídico, que pudo y debió haberse previsto al obrar, o sea que se refiere a quien ha obrado con negligencia o imprudencia, pero no representándose el resultado delictuoso de su acción.

CULPA CONCIENTE:

Consiste en la representación de un resultado típicamente antijurídico, que se confía evitar, obrando en consecuencia, diferenciándose del dolo eventual.

Por debajo de la culpa no existe culpabilidad. Allí está situado para el derecho el caso fortuito. En orden al acontecer casual, estaremos ante un caso fortuito cuando el resultado sea una consecuencia extraordinaria o excepcional de la acción. Aquí el autor no ha previsto el resultado porque éste no era reversible. El no haber previsto la consecuencia ofensiva separa la culpa del dolo. El no haberlo podido preveer separa el caso fortuito de la culpa.

El fundamento por el cual se contrae responsabilidad criminal al obrar por culpa recae en el hecho de que el sujeto no ejercitó su capacidad de prever, no ajustando su conducta a las exigencias de la vida en sociedad y no habiendo usado su capacidad de reflexión, con un resultado dañoso. A éste resultado se llega partiendo de dos actividades:

LA IMPRUDENCIA Y LA NEGLIGENCIA:

Cuando el código penal quiere caracterizar como a las conductas culposas, lo hace enunciando las distintas modalidades de ésta forma de culpabilidad (Imprudencia, Negligencia, etc.),

Como hacemos, el delito consiste en causar por culpa la muerte o lesiones de un ser humano siendo requisitos de dicha culpa:

a) Voluntariedad del acto.

b) Falta de previsión

c) Posibilidad de preveer.

LAS CONDUCTAS CULPOSAS

LA IMPRUDENCIA.

Supone el emprender actos inusitados fuera de la común y que por ello, pueden causar efectos dañosos. Es hacer más de lo debido; implica una conducta peligrosa, es la violación activa de las normas de cuidado o cautela que establece la prudencia.

Imprudente es quien actúa sin cordura, moderación, discernimiento, sensatez o buen juicio (Ejm. hacer operaciones mutilantes con diagnóstico de cáncer sólo con el examen clínico). Por su parte la negligencia es la falta de adopción de las precauciones debidas, sea en actos extraordinarios, sea en los de la vida diaria.

EL NEGLIGENTE.

El que no guarda la precaución necesaria o tiene indiferencia por el acto que realiza; el que actúa con descuido y omisión de la diligencia debido. Es la forma pasiva de la imprudencia y por consecuencias, comprende el olvido de las precauciones impuestas por la prudencia, cuya observación hubiera prevenido el homicidio. (Ejem. olvidar instrumento quirúrgico en el cuerpo del operado).

El fundamento de la incriminación en ambas formas es, la imprevisión por parte del agente de un resultado previsible.

IMPERICIA

Comprende los actos que se ejercen con ignorancia de las reglas respectivas.

Es la falta o insuficiencia de aptitudes para el ejercicio de una profesión o arte, que imparte un desconocimiento de los procedimientos más elementales, cual es el caso del médico que da un diagnóstico equivocado o comete fallas groseras de técnicas operatorias; pero no cuando el hecho proviene de una convicción científica.

Debe distinguirse el caso del profesional que actúa con impericia al médico que equivoca el diagnóstico ó el tratamiento del que dentro de su misma profesión actúa con imprudencia o negligencia (por ejemplo el médico que no toma la debida precaución antiséptico); distinción que tiene importancia desde el punto de vista práctico en cuanto a las facultades del tribunal que son mucho más amplias para juzgar sobre la imprudencia ó la negligencia que sobre la impericia.

ACTUACION DOLOSA

El médico puede ser autor de delitos que no guarden ninguna relación con el tema que nos ocupa, aún

dentro del ejercicio de su profesión, siendo en algunos casos exigible que así suceda para tipificar la figura, tal el aborto, el charlatanismo, la violación de secreto, la extensión de certificados falsos, la prescripción de estupefacientes fuera de los casos que indica la terapéutica o en dosis mayores de las necesarias, etc.

Otras veces podrá cometer delitos dolosos o culposos, donde la génesis de la conducta delictiva es completamente indiferente al título periodístico como sustantivo para adicionarle el adjetivo correspondiente al ilícito, calificando así al médico de homicida, defraudador, etc.

Hay casos, a nuestro criterio los más graves, por calidad de los motivos que lo determinan y por las circunstancias de tiempo, lugar, modo y ocasión, que evidencian un mayor índice de peligrosidad, donde un médico amparado y aprovechando su condición profesional, comete delitos, obviamente dolosos.

Estaría dentro de este abominable grupo aquel que voluntaria y premeditadamente deja en una intervención quirúrgica de ligar un vaso importante para lograr así la muerte del enfermo a raíz de la hemorragia resultante; el que durante un legrado, queriéndolo, perfora el útero; el que somete a su paciente con "violencia" de acuerdo al significado que otorga al término el código penal, el que a través del suministro de recetas de estupefacientes pretende inducir al uso de los mismos a su enfermo, etc.

Dentro de todas las posibilidades enunciadas, sólo hemos de ocuparnos de la responsabilidad del médico emergente de un daño ocasionado como consecuencia de un acto profesional, sin que haya mediado intención dolosa.

Tampoco trataremos aquí los efectos iatrogénicos (nos referimos a la patoiatrogenia), donde no existe culpa médica y por ende tampoco responsabilidad, debiendo recordar que cuando se introducen de alguna manera estos términos cuando se habla de iatrogenia o se intenta una clasificación.

Desde el punto de vista médico-legal el médico, como profesional cae en las obligaciones del derecho común, siendo responsable de los daños producidos por su negligencia, imprudencia o ignorancia inexcusables.

Al juzgar los actos de los médicos no deben tenerse en cuenta las cuestiones puramente científicas y técnicas que deben discutirse entre ellos, pero desde el momento en que los hechos de que se los acusa salen de la esfera de los que por su naturaleza atañen a las discusiones científicas y desde el momento en que ellos se complican con negligencia, ligereza o ignorancia acerca de cosas que debe saber el profesional, se incurre en responsabilidad de derecho común que ya compete a la acción de la justicia.

Los tribunales deben actuar con prudencia, discernimiento y moderación procurando que, el prestigio y el progreso de la medicina no vayan nunca ser afectados.

INTERPRETACION DE LA JURISPRUDENCIA

El problema relacionado con la responsabilidad profesional del médico no es nuevo. La legislación antigua en general ya la preveía y los códigos modernos la incluyen en sus ordenamientos. Nuestra legislación civil y penal, como ya hemos visto, no escapa a ello.

La jurisprudencia, a su vez, se nutre permanentemente a través de los fallos judiciales y, en el caso de Honduras ya hemos visto sentencias en los juzgados respectivos, que además de condenar penalmente lo han hecho con interdicción civil anexa.

Lo expuesto es otro de los indicadores válidos de la importancia que se otorga a la responsabilidad profesional del médico que "si bien no es siempre culpable del daño por el que se lo acusa o demanda, tampoco se puede afirmar que nunca lo sea".

INCREMENTO DE LAS DEMANDAS JUDICIALES

Los juicios en los que se cuestiona la responsabilidad profesional del médico se han incrementado en nuestro medio sobre todo en los últimos años.

El número de demandas fundadas en daños consecutivos al ejercicio de la profesión son cada vez más frecuentes, observándose una significativa tendencia al aumento de las litis. Ya se advierte en nuestro medio, como lógica réplica a esta situación, la dedicación de estudios jurídicos hacia estas demandas.

Dentro del amplio aspecto que se extiende desde los países que podríamos denominar "severos" frente a la responsabilidad del médico hasta aquellos más indulgentes o "tolerantes"; el nuestro, a la luz del número de juicios, se encuentra entre los segundos.

Como bien se ha dicho, en la medicina, como en todas las profesiones, existen entre sus miembros los que la

prestigian, y de los cuales nos orgullecemos, pero también la integran otros que no pueden recibir más que nuestro reproche. Todos conocemos casos en los que no es posible dejar de atribuir al médico culpa grave inexcusable, originaria de un daño, generado en determinada actividad profesional.

La posición está sufriendo en nuestro país una rápida mutación que debe ser conocida y seguida con atención por todos los que ejercen la profesión, sin alarma que por el temor, angustia e inseguridad concomitantes puede llevar a una evaluación. Es fácil, por otra parte, advertir la incidencia de presiones e intereses, con idoneidad suficiente para generar una proliferación de juicios, carentes muchísimas veces de todo sustento, por dicha hace poco oímos a la actual presidente del Colegio Médico de Honduras, Dra. Elsa Palou diciendo lo siguiente: el Colegio Médico no va a proteger a irresponsables".

CAUSAS DEL INCREMENTO DE LAS DEMANDAS

Es una tangible realidad que la relación del médico con su paciente se ha deteriorado por varias causas y a esta situación la consideramos un factor de relevante importancia en cuanto se refiere al incremento de las demandas.

El gran avance tecnológico que, a través de sus métodos cada día más sofisticados, desemboca en una asistencia despersonalizada y la forma de atención que eliminando al "médico de familia" ha reducido notablemente el campo del ejercicio liberal de la profesión, son las dos circunstancias de mayor incidencia en aquel deterioro.

La medicina "masificada" hace que el enfermo vea al médico más como un técnico de la salud que al profesional, amigo y consejero, a quien lo vinculan lazos de afecto y simpatía recíprocos.

Estamos asistiendo al vertiginoso avance de una medicina cuyas posibilidades son imprevisibles y hasta ayer inimaginables; nos deslumbra la tecnología, observamos atónitos la magnificiencia de esos monstruos de cemento y acero que son los hospitales y centros asistenciales y paradójicamente somos testigos de su deshumanización. El médico ya no es respetado como tal, está dificultado el diálogo ante situaciones críticas, de sabio y salvador para abruptamente a ser el enemigo ignorante y negligente.

En algunas oportunidades el paciente desconoce hasta el nombre del médico a quien querella, debiéndosele "ubicar" por medio de las pruebas procesales. Es así frecuentemente que se demande a un establecimiento asistencial, a un servicio médico de una obra social o bien a un profesional cuya participación no guarda relación con el motivo de la litis.

El gran número de interconsultas, la derivación a especialistas y la modalidad asistencial en general hacen que el paciente ignore o le resulte muy dificultoso saber quién es el responsable de su atención. No sabe a quién dirigirse cuando tiene alguna duda, desconoce como ubicar al médico, etc., situaciones que alcanzan también a los familiares y que generan una mala predisposición con el consecuente menoscabo de la relación médico paciente. Es entonces cuando frente a una prestación no exitosa, con indiferencia de la responsabilidad profesional, no se vacila en iniciar la demanda.

Los médicos resultan así víctimas del "sistema", al que en forma obligada están enrolados. Es necesario que tanto el paciente como sus familiares tengan cabal conocimiento del profesional que está a cargo de la asistencia médica integral y continuada o, en caso, del que dirige o coordina un equipo. La experiencia enseña que mediante este recaudo es posible mitigar el ánimo litigante, las más de las veces infundado y sólo sustentado en cuestiones puramente formales.

La divulgación médica puede incidir en el aumento del número de demandas. En los últimos tiempos la difusión de temas médicos parece tener preferencia por parte de los medios masivos de comunicación evidenciada através del periodismo escrito, oral y televisivo. Sociedades científicas y el mismo colegio médico han dado a conocer la acertada opinión acerca de la intensificación de la difusa de estos temas.

Sobre el respecto en Argentina la Academia Nacional de Medicina de Buenos Aires consideró su juicio respecto a la difusión de temas médicos que, por los varios medios masivos de comunicación, periódicos, revistas, radiotelefonía y televisión, se hace llegar con mucha frecuencia en ese país

"La Academia expresa constancia de que reconoce la necesidad de la educación sanitaria de la población y que ésta debe conocer además los grandes progresos de la medicina. Pero, lamentablemente, la difusión

actual de tales temas salvo raras excepciones no sólo afecta a la ética profesional de los médicos que se prestan a propagandas directas o indirectas, sino también que por ella se dá conocimiento de procedimientos, técnicas y drogas nuevas que, sin estar avaladas por una experiencia seria y responsable, estimula falsas esperanzas".

"Además esas exposiciones pueden inducir a errores, confundiendo al enfermo y orientándolo por caminos equivocados, alterar su reposo, hostigar a los familiares con preguntas que llegan a la intimidad de la persona; violar el secreto familiar y poner al alcance de niños temas que, por elementales principios de respeto y buen gusto, no deben ser expuestos".

"La ética, el secreto profesional y el respeto humano deben ser cuidados estrictamente en toda divulgación del quehacer médico. El médico debe cuidar en sus declaraciones, conferencias, reportajes, fotografías en diarios o revistas no científicas, cuando signifique propaganda y publicidad".

Los artículos y conferencias de divulgación científica para el público no médico, se cuidarán de no facilitar la propaganda personal mediante la relación de éxitos terapeúticos o estadísticos, mencionando demasiado el nombre de autor o de una determinada institución, o por medio de fotografías personales o de su clìnica, sanatorio o consultorio, o en el acto de realizar determinada operación o tratamiento. En fin, se limitarán a divulgar los conocimientos que el público necesita saber para ayudar a los médicos en su lucha contra la enfermedad".

Por estas razones, la Academia Argentina se dirigió a los poderes públicos, a las entidades científicas y profesionales, a los organismos de difusión y a los médicos, solicitándoles que, sin menoscabo de la libre expresión de ideas y pensamientos, se intensifiquen los esfuerzos para controlar la seriedad y la calidad de los temas a exponer.

Con la información que se puede brindar, muchas veces retaceada y tendenciosa, se crean confusión y falsas expectativas, se engendra ansiedad e intranquilidad. No debe olvidarse que el público destinatario es muy heterogéneo en cuanto a la capacidad de comprensión y es posible de interpretar erróneamente lo que lee, escucha o ve, pudiendo llegar a transformarse en el juzgador de su médico, al surgirle interrogantes acerca del diagnóstico emitido, de la terapeútica prescrita, de la oportunidad de una determinada intervención quirúrgica, etc. Se siente autorizado para opinar, se reciente la relación médico paciente a través de la duda y así se va instalando la atmósfera propicia para la demanda.

La información de los temas médicos a través de los medios masivos de comunicación debe ser programada y fiscalizada por personal especializado en educación médica y sanitaria, para poder así cumplir sus plausibles objetivos. La tarea informativa, desarrollada por personas no competentes, puede caer en un sensacionalismo siempre perjuidicial para la relación médico-paciente.

La falta de prudencia y discreción de los profesionales y de sus auxiliares resulta a veces la causa que desencadena una demanda. El comentario realizado con ligereza acerca de la actuación de un colega, y aún la simple insinuación de que éste no ha procedido con la pericia debida, dá origen a situaciones enojosas que llegan a los estrados judiciales.

Los médicos, por lo general desconocen sus derechos pero muchos de ellos ignoran sus obligaciones. El conocimiento de lo normado por la ley que rige el ejercicio de la profesión y por el Código de Etica resulta imprescindible para todo aquel que practica la medicina y lo coloca en las mejores condiciones para evitar situaciones que pueden desembocar en litis.

Por último, el sistema de atención que predomina en la actualidad y que obliga al médico a "trabajar contra el reloj", ya que se le exige que atienda un determinado número de pacientes en su horario laboral, sin considerar ningún otro factor; incide obviamente en la calidad del examen y el resultado del apresuramiento lleva al error diagnóstico y al tratamiento inadecuado. El médico cae así en una nueva situación de potencial demandado.

Se enumeran a continuación las causas considerables con más idoneidad en la incidencia de los juicios por responsabilidad profesional del médico:

- Deterioro de la relación médico-paciente
- Atención médica fraccionada o parcializada
- Divulgación inapropiada de hechos y temas médicos en medios de comunicación masiva.
- Falta de discreción y prudencia de médico y de quienes realizan actividades de colaboración
- Desconocimiento del médico de sus obligaciones y derechos.

CONSECUENCIA DEL INCREMENTO DE LOS JUICIOS

La amenaza de poder ser demandados, habida cuenta de los casos que se conocen donde el motivo de la iniciación de la litis es desde el punto de vista médico totalmente infundado, genera en los profesionales desaliento, intranquilidad e inseguridad siendo los factores que inciden indirectamente en la relación médico-paciente y provoca un estado anímico que en nada favorece la actividad asistencial.

El temor a situaciones legales donde se le incrimina no haber indicado tal o cual análisis, estudios complementarios o interconsultas, hace que se soliciten tales recaudos, muchas veces no indispensables. El profesional "se debe cubrir, pero de esa forma se encarece notablemente la prestación de servicios".

DEFINICION

PRAXIS Y MAL PRAXIS

MAL PRAXIS:

Es la omisión por parte del médico, de prestar apropiadamente los servicios a que está obligado en su relación profesional con su paciente, omisión que dá por resultado cierto perjuicio a éste.

Así, la malpraxis tiene dos partes esenciales: una que el médico deje de cumplir con su deber, y otra que, como consecuencia de ello, cause un perjuicio definido al paciente. Resulta difícil involucrar dentro de una fórmula general toda forma de conducta inadecuada, pero lo cierto es que el no ceñirse a las normas esperadas derivándose de ello un perjuicio hace al médico legalmente responsable de su conducta y de los daños ocasionados. La relación directa ejerce poderosa influencia sobre el paciente ya que, cuanto, más estrecha es ésta, percibiendo el paciente, la preocupación del médico por su bienestar, tanto más improbable será que se demande por daños y perjuicios a pesar de sentirse "insatisfecho" con el resultado del tratamiento.

IATROGENIA

Puede definirse como todo aquello ocasionado, de manera directa o indirecta, por la actividad del médico, incluyendo secuelas de tipo colateral y adversas al paciente, que puede ser provocadas. Por ejemplo por la prescripción de fármacos. Se incluyen en la acción iatrogénica los casos en que el facultativo, de manera arbitraria, imprudente o impericia permite a su cliente al acceso de esa medicación, ya sea entregado recetas en blanco o señalando que puede repetir la dosis cuantas veces quiera.

De modo tal que queda en manos del enfermo la facultad de automedicarse y todas las posibilidades de hacerlo en cantidades mayores a las necesarias, ajenas a las pautas que aconseja la medicina.

"Se ha dicho que calmar el dolor humano ha sido uno de los logros más benéficos en el de venir de la civilización, pero los efectos no dependen siempre del medicamento en sí. Está en juego la personalidad psicobiológica del paciente y su reacción. De ahí la gran responsabilidad del médico que debe prescribir valorando sustancialmente los efectos que el medicamento puede causar, no sólo por los síntomas y la posología ordenada, sino por la personalidad de quien habrá de ingerirlo".

Ahora bien si en el concepto de ""iatrogenia" están incluidas las lesiones o enfermedades que, por su ejercicio profesional correcto, produce el médico, también lo están los casos de falta de responsabilidad o mala práctica de éste, que comprenden las omisiones culposas, las manifestaciones de impericia, en fin las negligenicas o imprudencias dañosas, que entran en el campo del derecho penal.

CUADRO COMPARATIVO ENTRE MAL PRAXIS E IATROGENIA.

1. Omisión por parte del médico de prestar apropiadamente sus servicios a que está obligado.
2. La lesión es dada por parte directa del médico ya sea por ignorancia, imprudencia o negligencia.
3. Punible
4. Práctica médica incorrecta
5. Tratamiento incorrecto
6. Resultados predecibles

1. No hay omisión por parte del médico de prestar sus servicios en forma correcta.
2. La lesión es dada de manera indirecta por parte del médico.
3. No punible
4. Práctica médica correcta.
5. Tratamiento correcto.
6. Resultados impredecibles

MAL PRAXIS

Mal praxis significa omisión por parte del médico de prestar apropiadamente los servicios a que está obligado en su relación profesional con su paciente, omisión que da por resultado cierto perjuicio a éste.

Así la mal praxis tiene dos partes esenciales.

a. Que el médico deje de cumplir con su deber.

b. Como consecuencia de ello cause un perjuicio definido al paciente.

Por lo tanto de acuerdo con lo dicho anteriormente debería ser sancionado la mal praxis según el grado de lesión entendiendo así que la pena será otorgada dependiendo del error cometido en cuanto al daño ocurrido como ser:

a. Lesiones gravísimas

b. Lesiones graves

c. Lesiones menos graves

IATROGENIA

es aquella que incluye las lesiones y enfermedades que aún por su ejercicio profesional correcto se produce en el paciente y que no está al alcance del médico el poder evitarlo.

Por lo tanto consideramos que se halle exento de responsabilidad penal el médico que obrare en su ejercicio profesional correcto y aún así extendieran daños en el paciente.

CONCLUSIONES

Al hacer un análisis de nuestro código penal en lo referente o a la responsabilidad del médico desde el punto de vista penal nos hemos dado cuenta que hay un desconocimiento de los conceptos mal praxis e iatrogenia por parte de nuestros legisladores.

Lo que ha llevado en forma errónea a enmarcar ambos términos en un sólo concepto, y como consecuencia a la aplicación de sanciones en forma incorrecta.

Por eso vemos necesario la creación de nuevos artículos dentro de nuestro código penal que incluyen:

1) Se exime de responsabilidad penal al médico que ha actuado en forma correcta en el ejercicio de su profesión y del cual escapan propiedades inherentes del paciente que modifiquen el curso de un tratamiento o sus consecuencias.

2) Que las sanciones a la mala práctica sean consecuentes en cada caso.

RECOMENDACIONES

1.- Que haga una revisión de los artículos existentes en el código penal de nuestro país en los cuales se hace referencia al mal praxis e iatrogenia.

2.- Que se realice una clasificación concordante en las referentes ramas; tanto jurídicas como civiles.

3.- Al colegio médico que haga conciencia a todos sus afiliados sobre la importancia que conlleva al ejercicio de la medicina y por ende la mal de praxis e iatrogenia.

4.- Al Congreso Nacional de que haga una reforma al código penal en la que se cree nuevos artículos que separen la mala práctica de la Iatrogenia.

5.- Que las sanciones a la mala práctica y a la Iatrogenia sean consecuentes en cada caso.

BIBLIOGRAFIA

1.- Yungano-Lòpez Bolado, Poggi-Bruno Responsabilidad profesional de los médicos 2da. Edición, Buenos Aires 1986, Pág, 62-63; 195-203; 220-223.

2.- López Bolado Los Médicos y el Código Penal 2da. Edición. Buenos Aires. 1987. Pág. 27-35: 105-107.

3.- Tribuna Médica Errores en la Práctica Médica Volúmen 26, Marzo 1988.

4.- Tribuna Médica errores en la práctica Médica de Urgencias, Octubre, 1987.

DEONTOLOGIA MEDICO LEGAL

CAPITULO # 12

SITUACION JURIDICA DEL MEDICO

ANTE LAS PROHIBICIONES RELIGIOSAS

DR. DENNIS A. CASTRO BOBADILLA
DRA. AREMA DICKERMAN KRAUNICK

COLABORADORES:
DR. OSCAR RAMON ACOSTA
DR. MAURICIO J. PEREZ SEQUEIRA
DR. ROBERTO F. OLIVA A.

INTRODUCCION

El médico se encuentra en conflicto con la ley y las creencias religiosas. Ante éste conflicto, nos vemos dispuestos a tratar de resolverlos de manera imparcial con respecto a las situaciones mencionadas anteriormente como lo es la ley y la religión.

Algunas veces nos veremos en situaciones difíciles de resolver a lo que sólo la conciencia cierta y verdadera debe ser la norma de actuación y a su consecución debe tenderse siempre. Por eso cuando hay interrogantes acerca de la bondad y la licitud de los actos que se van a ejecutar o permitir, es necesario primero antes de obrar, tener certeza sobre lo que se va a hacer o tolerar.

Esta seguridad se puede conseguir de varias maneras: reflexionando sobre los principios morales evidentes y los conocimientos morales que se tienen, preguntando a personas entendidas y de conciencia recta, y estudiando bien el caso que se presenta como un dilema.

Con este estudio que se ha emprendido hemos ido investigando y observando las diferentes opiniones de institución religiosas y legislativas en nuestro país, que llevan el conflicto ley-religión el cual tiene que afrontar el médico, entre los cuales están el catolicismo, testigos de Jehová y lo referente a la ley del Estado.

Esperamos llegar a conclusiones orientadoras que sirvan de apoyo ante estas situaciones de conflicto y encrucijada al profesional de la medicina.

ASPECTOS LEGALES GENERALES

Por citas algunos artículos, tenemos que nuestra Carta Magna ampara a toda persona y en este caso al médico a obrar según sea lo debido y necesario para salvar y proteger la vida humana.

CONSTITUCION DE LA REPUBLICA

Decreto 131 entró en vigencia el 20-1-1982

Artículo 59. La persona humana es el fin supremo de la sociedad y del Estado. Todas tienen la obligación de respetarla y protegerla.

Art.65. El derecho a la vida es inviolable

Art.60. Todos los hombres nacen libres e iguales en derechos. En Honduras no hay clases privilegiadas.

Todos los hondureños son iguales ante la Ley.

- Se declara punible toda descriminación por motivo de sexo, raza, clase y cualquier otra lesiva a la dignidad humana.

La Ley establecerá los delitos y sanciones para el infractor de este precepto.

Art.145. Se reconoce el derecho a la protección de la salud.

- Es deber de todos participar en la promoción y preservación de la salud personal y de la comunidad.
- El Estado conservará el medio ambiente adecuado para proteger la salud de las personas.

Mientras que el artículo 77: Se garantiza el libre ejercicio de todas las religiones y cultos sin preeminencia alguna, siempre que no contravengan las leyes y el orden público.

- Los ministros de las diversas religiones, no podrán ejercer cargos públicos ni hacer en ninguna forma propaganda política, invocando motivos de religión o valiéndose como medio para tal fin, de las creencias religiosas del pueblo.
- Esto nos ilustra en el sentido de que no importa la secta religiosa que exista en nuestro país, ningún precepto de ninguna de ellas se antepone a la constitución.

REGLAMENTOS DE LA LEY: ARGUMENTOS DEL COLEGIO MEDICO DE HONDURAS

CAPITULO IV. NORMAS DE ETICA PROFESIONAL

Art.56. El médico debe respetar las creencias religiosas de sus pacientes, no oponiéndose en ningún caso ni por ningún motivo al cumplimiento de los preceptos religiosos.

Siempre y cuando éstos no intenten contra la vida o salud del paciente.

Por el contrario, si la enfermedad comporta peligro de muerte debe hacerlo presente a quien corresponda, con el objeto de que el enfermo pueda arreglar cualquier asunto de conciencia o de intereses que convengan a él o terceros.

Como podemos ver también el Código del Colegio Médico nos dice que debemos respetar las creencias religiosas de los pacientes siempre y cuando estos no se antepongan a la vida y seguridad de los mismos.

Sin embargo si esta ley fuera distinta esta no tendría validez alguna a la hora de una demanda judicial en contra del médico, pues estarán siempre sobre los reglamentos las leyes de la República que serán las que se aplicarán al acusado al comparecer a los tribunales.

CODIGO PENAL

Son solamente las leyes de la República las que determinen que acciones serán objeto de tipificarse como delito como tal y cuales serán las sanciones pertinentes a imponer.

Decreto número 144-83 publicado en la Gaceta Número 24.264, 12-III-84.

Art. 1. *Nadie será penado por infracciones que no estén* determinadas en una ley anterior a la perpetración de un delito.

EL DELITO

Art. 13: El delito puede ser realizado por acción o por omisión.

El delito es doloso cuando el resultado responde a la intención que se tuvo al ejecutarlo.

El delito es culposo cuando es resultado de imprudencia, impericia, negligencia, inobservancia de leyes, reglamentos, órdenes, deberes o disciplinas entendidas sus circunstancias y la situación personal del delincuente; y sólo es punible en los casos expresamente determinados por la Ley.

CAUSAS QUE EXIMEN DE RESPONSABILIDAD

Art.22. Las causas eximentes de responsabilidad penal son de tres clases, a saber:

1. Causas de inimputabilidad
2. Causas de justificación
3. Causas de inculpabilidad

CAUSAS DE JUSTIFICACION

(Definición del Estado de Necesidad)

Art.24. Quién haya cometido un hecho obligado por la necesidad de salvarse o de salvar a otros de un peligro no causado por él voluntariamente, ni evitable de otra manera, siempre que el hecho sea proporcionado al peligro.

- Esta exención se extiende al que causare daño en el patrimonio ajeno, si concurrieren las condiciones siguientes:

a) Realidad del mal que se trate de evitar

b) Que este mal sea mayor que el que cause para evitarlo

c) Que no haya otro medio practicable y menos perjudicial para impedirlo.

- No puede alegar estado de necesidad quién tenía el deber legal de afrontar el peligro.
- El Estado de necesidad es excluyente de antijuridicidad pues lo hace jurídico o sea que justifica la acción que se hace y por tanto no es delito. Esto siempre y cuando se cumplen los tres requisitos antes anunciados y que la persona se encuentre en peligro eminente de peligro.
- El estado de necesidad en las salas se puede aplicar de emergencias de los hospitales, y se puede usar incluso para provocar el aborto siempre y cuando se cumpla lo que exige el artículo 24 del Código Penal para eximirlo de delito.

MARCO TEORICO

En ciertos casos el médico puede encontrarse ante el dilema de acceder a las creencias religiosas del paciente y exponerse al rigor de la ley le exige el cumplimiento de su deber profesional.

El objetivo de este trabajo es dar algunas posibles pautas ante la encrucijada de la medicina, la religión y la ley.

Abordaremos seis situaciones en tal conflictiva:

1. El aborto
2. Inseminación artificial
3. *Métodos anticonceptivos*
4. Transplantes de órganos
5. Eutanasia y distanasia
6. Negativa a recibir transfusión de sangre.

EL ABORTO

ASPECTOS MEDICO LEGALES:

*Puede definirse como la muerte el producto en cual*quier época de concepción.

El producto se denomina sucesivamente: huevo en la primera semana, embrión de la segunda a la octava semana inclusive y feto a partir del comienzo del tercer mes.

El aborto puede ser espontáneo y provocado.

El espontáneo se debe a enfermedades del producto o a enfermedades de la madre.

El provocado o inducido se debe a causas externas. Para fines médico legales puede clasificarse en:

a) Terapéutico: Se da como un procedimiento para salvaguarda la salud a la vida de la madre.

b) Eugenésico o Eugénico: tiene como indicación la existencia de malformaciones congénitas o enfermedades graves e incurables del producto.

c) Humanitario o ético: se practica cuando el embarazo tuvo su origen en una violación.

d) Honoris causa: Tiene como causal salvar la deshonra en la madre de buena fama.

e) Por indicación socioeconómica: es autorizado oficialmente en algunos países cuando la mujer invoca razones sociales o económicas.

f) Libre o por pedido: El algunos países está establecido en base al derecho de toda mujer a abortar para proteger su vida y su salud. Suele permitirse durante los tres primeros meses de gestión.

ASPECTOS RELIGIOSOS

Todo feto humano es persona y como persona posee capacidades fundamentales para el bien, la verdad, la justicia, el amor, la intimidad, la convivencia, etc., que se desenvolverá en un marco de tiempo concreto y de espacio de comunidad y de historia.

Estas capacidades confieren al feto una particular dignidad que constituye base de derechos y deberes. La Iglesia Católica, Apostólica y Romana si bien ha considerado el aborto como un homicidio desde los primeros siglos, ha tenido algunas variaciones de criterio sobre aspectos conexos. Así entre los Siglos V y XII hacía distinción entre el feto, lo formado y lo no formado. En 1140 el Gratians Decretum - primer intento de compilación de la legislación eclesiástica- establecía claramente que no era criminal quien cometía aborto antes de que el espíritu entrara en el cuerpo

de 1591 a 1869, la Iglesia enseñó que el feto adquiría espíritu a partir del primer movimiento y que el aborto cometido antes de ese período constituía solamente pecado menor. Entre los Siglos XV y XVIII, la doctrina justificaba el aborto si era necesario para salvar la vida de la madre. En la actualidad el Vaticano mantiene una posición univoca al condenar todos los abortos como crímenes.

En sentido similar se han pronunciado las Iglesias Protestantes y Judía.

Los Hare Krisna consideran que "como no podemos crear, no tenemos el derecho de matar a ningún ser viviente".

OTROS ASPECTOS RELIGIOSOS REFERENTES AL CATOLICISMO

La expulsión del óvulo, una vez fecundado ya se conceptúa aborto.

Clasificación:

El hombre que con su actividad libre provoca un aborto, puede hacerlo de modo directo o indirecto.

- Aborto directo (directamente provocado) es el causado voluntaria e intencionalmente por el hombre como fin o como medio, usando técnicas encaminadas por su propio mecanismo de acción a la expulsión o muerte del feto.

Es provocado como fin, si solo se busca el desembarazarse del niño. Es provocado como medio, si mediante él se pretende la consecución de otros fines distintos, como por ejemplo la salud de la madre. La intención no puede cambiar la malicia objetiva primaria de los actos. El aborto llamado terapéutico entra de lleno en la noción de aborto directo: es voluntaria e intencionalmente provocado como medio para la salud de la madre. Nótese de pasada, sin prejuicio de volver a insistir sobre el tema, que el concepto de aborto terapeútico, es esencialmente diverso del concepto de mutilación terapéutica. En este último caso, los miembros, órganos o funciones mutilados son partes integrantes del enfermo y por tanto, lícitamente anulables en su beneficio, según el principio de totalidad. El feto en cambio no es parte integrante de la madre.

El aborto directo puede ser legal, ilegal y criminal, considerando la protección que le da la ley positiva. Como los mismos nombres indican, legal es el permitido por la ley civil en algunas, ocasiones, no castigando a quienes lo ejecuten. No es, pues sinónimo de lícito, sino sólo de no castigado. Suele coincidir con el llamado terapéutico. Ilegal, por el contrario, es el perseguido y prohibido por la ley civil. El aborto directo es siempre ilícito y ninguna ley humana puede hacerlo bueno ni legitimarlo.

- Aborto indirecto: (indirectamente provocado) es el causado como efecto secundario e inevitable - previsto, pero no querido, sólo permitido- de una acción buena, exigida por razones graves, compensatorias del efecto malo del aborto, que - insistamos- nunca es querido y si se pudiera evitar se evitaría.

VALORACION MORAL DEL ABORTO DIRECTO

Es ilícito en cualquier hipótesis. Como el derecho a la vida procede directamente de Dios y no de los padres, ni de sociedad, ni de autoridad alguna, nadie puede lícitamente disponer, ni como medio ni como fin, de la vida de otro siendo este inocente, en ninguna hipótesis, aunque se trate de una vida sin valor social. La vida humana es inviolable en cualquier período de su desarrollo. Sólo Dios para quien vivimos y morimos, es dueña de ella. El guarda bajo su protección y pedirá cuentas a quien quebrante su mandamiento de "No matar". Cuando nos la reclama, no la destruye, la cambia, porque no es "Dios de muertos, sino de vivos".

La Iglesia lo ha enseñado siempre, con palabras del Concilio Vaticano II, "la muerte desde su concepción, ha de ser salvaguardada con el máximo cuidado, el aborto y el infanticidio son crímenes abominables".

TEORIAS QUE INTENTAN JUSTIFICAR EL ABORTO

1. La animación retardada
2. La legítima defensa
3. El conflicto de deberes
4. El mal menor
5. La cesión del derecho a vivir en manos de los padres

6. El fin justifica los medios
7. El desigual derecho fundamental a la vida
8. La emancipación de la mujer
9. La libertad sexual
10. La perfección de las técnicas abortivas y la regulación demográfica.
11. La permisión legal o positivismo jurídico.

MORALIDAD DEL ABORTO INDIRECTO

La noción de aborto indirecto no es más que una aplicación de la doctrina general del voluntario indirecto o de la acción buena con doble efecto simultáneo: uno bueno, que se busca y se quiere; otro malo, que ni se busca ni se quiere y se evita en lo posible; en una palabra, se tolera. Es decir , se realiza tal acción a pesar de su efecto malo, porque existen motivos o causas proporcionalmente graves que permiten el tolerar el efecto malo.

Aplicando estos conceptos a la medicina, se llama aborto indirecto a la muerte del feto ocasionada como consecuencia mala, inevitable de una intervención médica o quirúrgica buena en si misma y necesaria, encaminada por su naturaleza y por la intención del agente a curar una enfermedad mortal de la madre, es decir a un fin distinto del aborto.

Entraña por tanto los siguientes requisitos:

a) Que la intervención en sí misma - en su tendencia natural y en su desarrollo técnico- y en la intención del que la ejecuta, se dirija, como a su efecto inmediato y primario, a la curación de la enfermedad de la madre.

b) Que la salud de la madre no se logre mediante la interrupción del embarazo, porque estaríamos ante un aborto directo provocado como medio: aborto terapéutico.

c) Que la salud procurada sea proporcional a la previsible muerte del feto, puesto que la justifica, la caridad, y en este caso, la piedad, así lo exigen. Dada la gravedad del daño producido al feto -la muerte-, parece que sólo sería causa justa un bien igual: la vida de la madre, no cualquier grado de salud. Por tanto tiene que tratarse de algo tan urgente que no admita esperar al parto.

d) Que se pongan los medios para impedir en lo posible el aborto y que no haya ningún otro procedimiento terapéutico que sea menos lesivo.

Cumplido todos estos requisitos, se percibe claramente como el aborto indirecto no es moralmente atribuible al sujeto que desencadena la acción que lo provoca; se reduce a un accidente físico; le falta la nota esencial por la cual el hombre se hace responsable de sus actos: la voluntariedad. Prever no es querer, aunque nunca se puede obrar el mal, se puede a veces - cuando es aplicable el principio del voluntario indirecto- permitirlo.

ASPECTOS RELIGIOSOS REFERENTES A LA IGLESIA DE JESUCRISTO DE LOS SANTOS DE LOS ULTIMOS DIAS

El aborto es condenado en casos de prole numerosa y baja condición socioeconómica. En casos que exista peligro en la vida de la persona, en casos de violación (incesto) son los únicos casos que se podrá reevaluar la oposición al aborto, previo consentimiento con las autoridades de la iglesia.

ASPECTOS JURIDICOS

Esta figura delictiva tiene como elemento esencial la muerte del feto.

No es indispensable su expulsión del claustro materno. Para atribuir al sujeto activo la autoría del delito, basta demostrar que realmene quiso causar la muerte del producto de la gestión.

Otro de los elementos importantes para determinar el grado de culpabilidad del autor es el consentimiento emanado de la madre.

Legislaciones penales como la Argentina inhabilita por el doble del período de la condena al médico que abuse de sus conocimientos para causar o cooperar en un aborto.

Se considera que este profesional es la persona más conocedor de todas las implicaciones de tal actuación.

Así ciertas actitudes, como recetar un abortivo, que por si no constituye participación en la ejecución del hecho, cobra un carácter importante por surgir de un facultativo.

NATURALEZA JURIDICA DEL ABORTO

El Código Penal vigente en nuestro país en un principio reguló el aborto en los artículos 126-132.

Los artículos 130 y 131 eximían de responsabilidad penal.

El primero, a la mujer que estuviera de acuerdo en que se le practicará el aborto para eliminar el producto de una violación, así como el marido, padres o tutor que expresen su consentimiento en tal sentido.

El segundo - artículo 131- establecía que no será penado el aborto practicado por un médico con el consentimiento de la mujer y de las personas mencionadas en el artículo anterior con el propósito de salvarle la vida o en beneficio de su salud seriamente perturbada o amenazada por el proceso de gestación, o cuando el aborto se realice para evitar el nacimiento de un ser potencialmente defectuoso.

Estos dos artículos fueron derogados por la oposición de grupos religiosos que ven en el aborto de cualquier clase una violación a lo establecido por Dios.

Con la derogación de los dos artículos mencionados, en la actualidad, todo aborto es permisible.

CODIGO PENAL - EL ABORTO

Art.126. El aborto es la interrupción del embarazo mediante la expulsión prematura y violenta del producto de la gestación o su interrupción en el vientre materno.

Quién de propósito causare un aborto será castigado:

1. Con dos o tres años de reclusión, si la mujer lo consintiere.
2. Con tres a cinco años de reclusión, si obrare sin el consentimiento de la mujer y sin emplear violencia o intimidación.
3. Con cinco a ocho años de reclusión, si se empleare violencia, intimidación o engaño.

Art.127. Se impondrán las penas señaladas en el artículo anterior y la de multa de mil a tres mil lempiras al médico que abusando de su profesión causare el aborto o cooperación a él.

Las mismas sanciones son aplicables, en su caso, a los practicantes y personas en posesión de títulos paramédicos.

Art.128. La mujer que produjere su aborto o consintiere que otra persona se lo causare será penado con dos a tres años de reclusión.

Art.129. Cuando, para ocultar su deshonra, la mujer produjere su aborto o consintiere que otra persona se lo cause, incurrirá en seis meses a un año de reclusión.

Art. 130 y 131: Derogada por Decreto 13-85

Art.132. Quien por actos de violencia ocasionare el aborto, sin propósito de causarlo, constándole el estado de embarazo de la ofendida, será sancionado. Conclusión de uno a dos años.

INSEMINACION ARTIFICIAL

Se define "introducción en la vagina de la mujer del semen procedente del marido (inseminación homóloga) o de otro hombre (inseminación heteróloga), por una vía distinta de la del coito". Esto llevado a cabo con el fin de fecundar el óvulo por el espermatozoide.

Fecundación Artificial Extrauterina.

"Fecundación de un òvulo en el exterior del cuerpo femenino". Los doctores ingleses Patrick Sleptoe y Robert Edwards realizaron en 1978, la fecundación in vitro de un óvulo por semen fecundante, que fue cultivado en embrión hasta la fase de blastocito, el cual se implantó entonces en el útero materno, donde prosiguió su desarrollo normal hasta el momento del parto, en que dió nacimiento una niña.

Aspectos Legales

No existe legislación al respecto; solamente encontraremos una prohibición en el Código del Colegio Médico en su Capítulo IV, Artículo 109 que dice: "Queda proscrita la práctica de la inseminación artificial fuera del matrimonio".

- La violación a este artículo podrá ser objeto de sanción a determinar por el tribunal de Honor del Colegio Médico.

Aspectos Religiosos

Versión Católica: La Iglesia Católica argumenta que es dentro del matrimonio y por vía del acto conyugal la única vía honesta de procreación y que toda acción fuera de esta sería contra natural y por tanto en contra de los preceptos divinos.

Explicando más fondo esto dicen que la inseminación artificial aun con semen del mismo esposo es ilícita; pues "el matrimonio no da derecho hablando estrictamente, al hijo, sino a los actos naturales capaces y destinados por su propia índole a procrearlo. Dicho con términos clásicos, el pacto matrimonial sólo produce el derecho mutuo, perpetuo y exclusivo a la cópula carnal apta de su yo para suscitar nuevas ideas. Por lo mismo no se consuma el matrimonio de impotentes con la inseminación artificial y la procreación".

METODOS ANTICONCEPTIVOS

Tipos

- Orales
  - Estrogénicos
  - Progestágenos
  - Mixtos
- Espermicidas
  - Espuma
  - Tabletas intravaginales
- Preservativos
- Intramusculares
- El retiro
- Ritmo
- Dispositivo intrauterino
- Técnicas quirúrgicas
  - Vasectomía
  - Esterilización

Aspecto Legal

Código Penal: Artículo 133

Quién a consecuencia de una lesión produjera la castración, esterilizare mediante el engaño o por acto violento o dejare ciega a otra persona sufrirá la pena de cinco a diez años de prisión.

Aspecto Religioso

Testigos de Jehová: Se oponen, aunque no mostraron legislación en que basarse.

Evangélico: No hay consenso y queda a criterio de cada pastor.

Adventista: Se deja a conciencia de los miembros, algunos usan el método de ritmo. Según algunos pastores y miembros entendidos y otros profesionales de la Iglesia como médicos y sicólogos hay cosas de mucha mayor importancia por las cuáles debieran preocuparse más a la humanidad que por mandatos que fueron emitidos antes que el hombre pecara.

Entró el pecado a la tierra y Dios tuvo que destruir el mundo con el diluvio ¿qué paso con el mandato? "Fructificad y enchid la tierra". Dios no está deseoso de que nazcan hijos que vengan a sufrir, a los cuales sus padres no están capacitados para educar y alimentar. Se advierte sin embargo que el D.I.U. es un microabortivo por lo que los miembros que lo saben dejen de usarlo.

Mormones: (Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Ultimos Días): En la Iglesia de los Santos de los Ultimos Días, se realizan oficios dominicales, charlas, seminarios, etc. en donde se le hace ver a la congregación, especialmente adolescentes y jóvenes la naturaleza de la sexualidad humana, la fisiología de la procreación, anatomía de los órganos sexuales. Recurren como medida anticonceptiva a:

1. La "consideración" de los esposos.

2. El método del ritmo

Cada joven deberá escuchar detalladamente las explicaciones acerca de la sexualidad y será requisito absoluto previo al casamiento, refieren que el casamiento es algo sagrado, que necesitan un edificio consagrado para tal fin; en Honduras no existe ninguno y deberán ir al más cercano localizado en la ciudad de Guatemala.

Está prohibido por cuestiones morales, la utilización de cualquier otro método de contracepción.

Debido a que las esposas necesitan la aprobación y "consideración" de sus esposos para optar como método único de planificación el "Método de Ritmo", es que generalmente se casan con hombres de su misma congregación.

Algo importante es que ellos no planifican su familia sino que la planean.

En casos en que existiere riesgos físicos grandes, en caso de salir embarazada podrán recurrir a otro método de anticoncepción previa explicación y aprobación de los líderes religiosos (Obispo), tienen una comisión especial con médicos para tal fin.

EUTANASIA

Significado: eu=buena; tanasia=muerte

Actualmente se le llama a la acción de inducir la muerte en forma fácil, misericordiosa u otra clase de acto, usualmente de doctores que apresuran la muerte a la persona.

Aspectos Legales

Constitución de la República, Artículo 59,65, 145.

Código Penal Artículo 116: Quien diere muerte a una persona sin concurrir las circunstancias que se mencionan en los artículos siguientes comete el delito de homicidio simple e incurrirán en la pena de seis a quince años de reclusión.

Atenuantes: Artículo 26 numeral 12 "Haber obrado por móviles nobles, altruistas o piadosos".

El Derecho a la Vida y el Derecho a la Muerte

El derecho a la vida es tratado desde hace mucho tiempo por moralistas, filósofos, antropólogos, juristas y médicos.

Suele ser invocado para oponerse a la muerte del ser por nacer, cualesquiera que sean las circunstancias en que haya sido engendrado y se desarrolle. También es enarbolado este principio, aunque con menos vehemencia, para condenar la muerte misericordiosa u homicidio por piedad de una persona que sufre una enfermedad incurable y dolorosa.

En la actualidad la tecnología médica, por una parte, permite el tratamiento quirúrgico en el recién nacido de malformaciones congénitas graves, y por otra parte, hace posible el mantenimiento por medios artificiales de la respiración y la circulación en una persona con muerte cerebral. Esto último ha llevado a David Hendin a expresar "la muerte se ha hecho obscena por la tecnología". Como consecuencia hay nuevos planteamientos deontológicos del conocido derecho a la vida y el surgimiento de los conceptos del derecho a la muerte y de la calidad de la vida.

Derecho a Vivir con Dignidad

En la "Declaración Universal de los Derechos Humanos" proclamada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 10 de diciembre de 1948, se consignó el derecho a vivir con dignidad.

Este derecho puede tener dos diferentes interpretaciones. Para autores como Zimring "Es un derecho del cual no puede ser privado el hombre porque sea muy joven, muy viejo, deformado mental o físicamente pobre, o porque pertenezca a una minoría étnica... Con el aumento en la longevidad y nuestra capacidad actual para salvar recién nacidos normales y anormales, el concepto de vivir con dignidad ha aumentado su importancia".

Un punto diametralmente opuesto consideran autores como Russell, quien dice "Mantener una vida infrahumana es sinónimo de crueldad devastadora. Si una persona no puede hablar, no puede pensar, no puede razonar y se ha tornado en un vegetal no debe ser forzada a vivir.

La existencia infrahumana constituye una situación más indeseable que la misma pérdida de la vida".

Derecho a Morir con Dignidad

En 1938, se fundó en los Estados Unidos a la "Asociación para el Derecho a la Muerte", cuyo objetivo fundamental fue educar al público sobre los derechos a morir con dignidad.

En 1973, la Sociedad Médica del Estado de Nueva York emitió un documento que estableció: "El derecho a morir con dignidad o el cese del empleo de medidas extraordinarias de prolongación de la vida cuando hay evidencias irrefutables de muerte biológica, es decisión del paciente y/o del médico de la familia".

Al respecto se ha insistido que "vida humana es mucho más que vida biológica: exige la presencia, aunque parezca una redundancia, de atributos humanos". (Leon Cechini)

Milton Heifetz aborda la conducta del profesional en estas palabras: "El médico que piensa que su función es preservar la vida hasta donde llegan sus habilidades, a pesar de los deseos del paciente, es, a menos que se adhiera a un precepto religioso, psicológicamente débil. Su seguridad reside en el hecho de que a los médicos la sociedad raramente les reclama prolongar la vida. Sólo les interesa cuando el paciente muera, que la familia diga que se hizo todo lo posible por mantener vivo al enfermo, aun cuando se tratara de una vida vegetal. Muchos médicos aceptan este punto

de vista. Les ayuda legalmente. Les ayuda psicológicamente. Muchos los condenamos".

El Papa Pío XII en una reunión Internacional de Médicos aprobó el empleo de procedimientos mecánicos de resucitación en personas aparentemente muertas y no hallaba nada inmoral en su utilización. Pero, al mismo tiempo, para sorpresa de quienes se apegaban al *Juramento Hipocrático en cuanto* a la "obligación del médico de mantener vivos sus pacientes hasta donde sea posible", el Papa admitió que al ser evidente el carácter irrevocable de la muerte, los médicos podrían abandonar sus esfuerzos y permitirle al paciente, virtualmente muerto, morir en paz.

Calidad de la Vida

Autores como León Cechini, cuya escuela seguimos en cuanto a Etica en Medicina, aclara al respecto: "Y lo que realmente importa no es el número de días o semanas de sobrevida sino la calidad de la vida durante esos lapsos. Lo importante es el efecto y el cuido que pueda ser dispensado al enfermo en esa etapa final; la sensación para éste de que la integridad de su persona se mantiene y el sentimiento de que aún se le respeta como ser humano".

En septiembre de 1952, dijo Pío XII: "condeno aquellas medidas terapéuticas que degradan al hombre a la condición de un mero ser sensorial adiestrado o de un autómata viviente... La vida humana existe en tanto que las funciones vitales, - distintas de la simple vida de los órganos- puedan manifestarse espontáneamente, sin la ayuda de medidas artificiales. Los médicos no tienen la obligación de continuar el uso de medidas extraordinarias para mantener con vida al sujeto irrecuperable".

Como lo señala León Cechini, este concepto obliga al médico a no depender solamente de criterios biológicos y de ciencias naturales, propios de su formación, para fundamentarse más en aspectos éticos y humanos. "Debemos tratar de hallar una solución humana basada en el estudio de las circunstancias que rodean cada caso sin caer en la tentación de la dependencia ciega en las formulaciones dogmáticas". Y agregamos nosotros, y sin violentar las normas jurídicas vigentes.

EU: Forma prefija del griego ec, bien.

Eutanasia: Muerte natural, suave, indolora, sin agonía. Muerte criminal provocada sin sufrimiento por medio de agentes adecuados.

Distanasia: Prefijo griego, des, con la significación de dificultad, desorden, imperfección, molestado.

Distanasia: (de dis- y del griego thenatos, muerte). f. muerte lenta, dolorosa, agonía prolongada. (según Diccionario Médico SALVAT).

EUTANASIA

Muy cercana a la supresión del dolor y la abreviación indirecta de la vida está la eutanasia, aunque, en realidad, se trata de una figura moral esencialmente distinta, es homicidio. Por ser un tema de aguda actualidad y gravedad no lo expondremos de modo más amplio.

Eutanasia, como sugiere su etimología (del griego "eu-thanatos") significa "buena muerte", en el sentido de muerte apacible, sin dolores ni tormentos. Con esta acepción la introdujo en el vocabulario científico Francisco Bacón (historia Vitae et Mortis, Lancisi 1623). Tiene, pues, poco que ver con la acepción cristiana de "muerte en gracia de Dios". Actualmente el significado real de eutanasia es la muerte producida sin dolor por intervención médica bien a enfermos desahuciados e incurables bien a otras personas minusválidas, cualquiera que sea la etapa de vida en que se encuentren. Dicho más despiadadamente: la supresión médica de la vidas humanas llamadas "sin valor".

Tipos

Lenitiva: Por la intencionalidad, se suele dividir en lenitiva y occisiva. La lenitiva es la causada indirectamente, al suprimir el dolor, como efecto secundario inevitable. No es eutanasia en sentido propio, como se dijo antes, no debería utilizarse la palabra eutanasia. Por eso no nos referimos a la homicida para nada aquí. La occisiva u homicida, como su nombre indica, causa directamente, aunque sin dolor, la muerte.

Por los fines perseguidos, la occisiva se llama homicidio piadoso, si la "piadosa" muerte se busca como medio para privar al enfermo del tormento de los dolores, o de una deformación física o de una ancianidad penosa, o en una palabra, de algo que mueve a compasión. Es ésta la modalidad de eugenésica eutanasia que tiene más partidarios. Se llama eutanasia eugénica, económica y social, si la muerte se busca

como medio para liberar a la familia o a la sociedad de la carga de las llamadas vidas "sin valor" o para purificar la raza.

Dolor Analgesia Eutanasia

Por los medios empleados se divide en positiva y negativa, la positiva ocasiona la muerte mediante una intervención médica adecuada y dirigida a producirla; de ordinario, mediante la administración de un fármaco. En la negativa se causa la muerte omitiendo los medios ordinarios necesarios para sostener la vida. Se conoce con el nombre científico de ortotanasia: muerte "normal". En el polo opuesto está la distanasia u omisión de los medios extraordinarios para prolongar artificialmente la vida de un enfermo con un proceso patológico irreversible. La omisión de éstos medios aún en la hipótesis de que exista vida humana, no implica de suyo intencionalidad occisiva y no entra necesariamente en el concepto de eutanasia.

Juicio Moral

Es intrínsecamente mala por ser homicidio directo de personas inocentes. Lo cual quiere decir que quebranta las leyes fundamentales del derecho natural: no caben excepciones, ni por la autoridad que la que la imponga, ni por los sentimientos de conmiseración o aparente piedad que la motiven. El hombre no tiene dominio directo ni sobre su vida ni sobre la ajena. Este dominio es un atributo de Dios. Por esto no extraña que el Magisterio de la Iglesia haya insistido reiteradamente en condenar cualquier tipo de eutanasia, aun la impuesta por la suprema autoridad civil. Con motivo de la legislación nazi, el Santo Oficio declaró el 2 de diciembre de 1940 que "por ser contrario al derecho natural divino positivo" no es lícito "matar directa mente, por mandato de la autoridad pública, a los que, no habiendo cometido ningún delito digno de muerte, no son útiles a la nación por sus defectos psíquicos o físicos y se les considera una carga para el Estado y un obstáculo para su vigor y fortaleza" (D.2284). En la misma doctrina volvió a insistir el Santo Oficio en 1941 al incluir en el Indice de libros prohibidos el de W. Stroothenke, Erbpflege und Christentum (El cuidado de la herencia y el cristianismo), porque en él se pretendía legitimar el derecho a la estilización y a la eutanasia voluntarias o impuestas por el estado con el fin de preservar la pureza de la raza. (cfr. decreto del 22-11-1941, en AAS, 33, 1941. p.69).

Pío XII denunció de la autoridad, "la falsa piedad que pretende justificar la eutanasia" 1.

1/ Pío XII. Discurso a las Delegadas de la Unión Internacional de Asociaciones de Mujeres Católicas en AAS. 29 1947, p.483; Discurso al XVI Congreso Internacional sobre medicina militar, ibid. 45 1953 p.748. Discurso radiado al VII Congreso Internacional de Médicos Católicos, ibid 48 19.6 p 681.482. Discurso al Congreso Internacional del Consejo Internacional Neuro-Psico-Farmacológico. ibid, 50, 1958. p.687-696

Juan XIII enseñó el carácter sagrado de la vida y el derecho fundamental a la existencia en las encíclicas Materet Magistra y Pacem in terris, respectivamente (cfr. Denz Sch., 3953 y 3958).

El Concilio Vaticano II insiste en la misma enseñanza: "todas las prácticas que atentan contra la vida misma, como los homicidios de cualquier tipo, los genocidios, el aborto, la eutanasia y el mismo suicidio voluntario (....) son denigrantes: al mismo tiempo que corrompen la civilización humana, deshonran más a sus autores que a sus víctimas y ofenden en grado máximo el honor del creador". (Const. past. Gaudium et spes, n.27)

Católica

Pio Ii en 1952 condenó a que las medidas terapéuticas que degradan al hombre a la condición de un nuevo ser sensorial adiestrado o de un autómata viviente... Los médicos no tiene la obligación de continuar el uso de medidas extraordinarias para mantener con vida al sujeto irrecuperable".

Este concepto obliga al médico a depender no sólo de criterios biológicos y de ciencias naturales propias de su formación para fundamentarse más en aspectos éticos y humanos. Dice León Cechini que "debemos tratar de hallar una solución humana basada en el estudio de las circunstancias que rodean cada caso sin caer en la tentación de la dependencia ciega de las formulaciones dogmáticas y sin violentar las normas jurídicas vigentes".

Evangélica

No hay consenso, no se han pronunciado al respecto y se deja al criterio individual.

Testigos de Jehová

los miembros de esta iglesia niegan a hacer todo proceso biológico en otras palabras, la muerte debe seguir su "curso normal".

Mormones

Consideran que si es un hecho que un familiar o pariente esté viviendo artificialmente primero se deberá orar, solicitar la intervención de Dios, luego se solicitará a las autoridades de la Iglesia, el consentimiento a las autoridades de la Iglesia al consentimiento para dicha acción.

Adventistas

La muerte es un sueño como lo declaró Jesus, pero es Dios quien determina el momento y sobre cuando esta es mejor el sufrimiento. Sin embargo la vida es un regalo de Dios y debemos conservarla hasta donde sea posible como una forma de agradecimiento; esto implica aceptarles tratamientos al mismo tiempo que nos preparamos para la muerte en caso de suceder. El médico debiera poner todo su empeño aliviando sufrimiento sin percipitar la muerte aunque esta se inminente.

TRANSPLANTES Y EXTRACCION DE ORGANOS Y TEJIDOS HUMANOS

Decreto No.131 de 11-11-82, Gaceta No.24029 del 7-6-83

Artículo 2: Se refiere a las extracciones de órganos y tejidos humanos, así como el implantamiento de los mismos en los centros hospitalarios autorizados por la Secretaría de Estado en los Despachos de Salud Pública.

Artículo 4: Las operaciones de transplante se considerarán como de técnica corriente y no experimental; sólo podrán ser practicadas cuando todos los medios terapéuticos se hayan agotado y por razones médicas o por limitación de recursos, otras modalidades potenciales de tratamiento conservador no representan una alternativa viable o satisfactoria.

Artículo 7. La obtención de órganos y tejidos de donantes vivos para su posterior transplante o injerto en otra persona, podrá llevarse a cabo siempre que concurran las siguientes circunstancias:

a) Que el donante sea mayor de veitiun (21) años.

b) Que en el momento de tomar decisión de donar un órgano no afecte gravemente su salud y goce de plenas facultades mentales.

c) Que el donante manifiesta su decisión libremente; y

ch) Que el donante sea preferentemente padre, madre, hijo o hermano del receptor.

Artículo 8: Aún cumpliendo con los requisitos estipulados en el Artículo 7, no serán admitidos como donantes, las personas siguientes:

a) La mujer embarazada; y

b) Los que se encuentren en estado de inconciencia.

Artículo 9: La decisión del donante es revocable hasta el instante de la intervención quirúrgica, mientras conserve capacidad para expresar su voluntad. La revocación no genera derechos contra el donante.

Artículo 10. Toda persona legalmente capaz podrá disponer para después de su muerte de la extracción de sus órganos o tejidos con fines de transplante en otros seres humanos. Su voluntad constará por escrito.

Artículo 11. Si no constare la voluntad expresa del fallecido, la extracción de órganos o tejidos podrá ser autorizada por sus parientes en orden siguiente:

a) El cónyuge

b) Los hijos mayores de edad

c) Los padres

ch) Los hermanos mayores de edad; y

d) Los abuelos.

Cuando fueren llamados a dar el consentimiento, parientes del mismo grado, bastará la autorización de uno de ellos; sin embargo la oposición de uno de éstos últimos elimina la posibilidad de disponer del cadáver.

Toda autorización debe otorgarse por escrito.

Artículo 12. Cuando se tratare de la extracción de órganos de cadáveres, se exigirá el certificado de defunción.

Artículo 23. Es prohibido que el donante reciba retribución por la extracción de alguno de sus órganos, será sancionado con reclusión de 3 a 5 años, en la misma forma incurrirá el que pague o prometa algo al futuro

donante, si la extracción se lleva a cabo por este motivo.

Artículo 24: Los parientes de un difunto que autorizados por esta ley para otorgar el consentimiento de que se practique extracciones en el cuerpo del cadáver si concienten en recibir pago por ello serán castigados con pena de tres a cinco años de reclusión.

Artículo 25: Castiga a terceras personas que intervienen en la compra o venta de órganos humanos se castigarán con reclusión de dos o tres años de reclusión.

En la misma pena incurrirán los médicos que practicaren operaciones de extracción de transplante, si se comprueba que actuaron sabiendo de la negociación.

Artículo 26: La Directiva de Hospital Privado que permita cirujías sustitutiva en los que medie transacciones prohibidas en esta ley se sancionará con multas de cien a diez mil lempiras; si el hospital fuere estatal destituir todo el personal que permitió operación.

ASPECTOS RELIGIOSOS SOBRE TRANSPLANTES DE ORGANOS

Adventistas

No hay objeción a transplantes ni transfusiones.

Mormones: Refieren estar de acuerdo cuando con este hecho se pueda salvar la vid de otro ser humano y no aceptado para fines cosméticos.

Testigos de Jehová: No lo aceptan comparando esta situación con las transfusiones de sangre no lo tienen legislado.

Católica

Los puntos cardinales sobre los que gira la problemática moral de los transplantes son:

a) Que la ablación del órgano, miembro o tejido no suponga mutilación o muerte directa. Este es el nudo gordiano de la cuestión.

b) Que la parte transplantada tenga función únicamente terapéutica, nunca reproductora.

c) Que se proporcione el daño causado al bien procurado.

d) Que existan fundadas probabilidades de éxito, teniendo en cuenta esto procederemos en la exposición de modo descendente; de lo más cierto a lo menos cierto, de lo menos cierto a lo opinable y de lo opinable a lo presumible.

Autotransplantes lícitos:

Son lícitos en virtud y dentro de los límites del principio de totalidad, incluida la cirugía estética y plástica ya que son efectuados dentro del mismo organismo.

Heterotransplantes - Lícitos:

Por ser el organismo donador un animal, son también lícitos en virtud de la esencial subordinación de los animales al hombre y de la racional administración del cuerpo y de la salud. El trasplante de órgano y glándulas sexuales sólo es lícito si no tiene otra finalidad que un mero aporte hormonal justificado terapéuticamente.

Homotransplantes de Cadáver - Lícitos

Estos tiene lugar cuando el organismo donador es humano. Desde el punto de vista moral no ofrece dificultad alguna son lícitos.

Con la muerte de la persona, el organismo pierde su unidad subsistente, la vida unitaria - se desintegra y las partes pierden su razón de ser; ya no existen para constituir y cooperar en razón de su propia existencia.

Este ya no existe y por lo tanto, ellos fenecen también. Este, por otra parte, perdida la personalidad, no es sujeta de derecho propiamente hablando.

Las anteriores reflexiones prueban que los transplantes de muerto a vivo, por lo que atañe al donante, son lícitos considerados en sí mismos, pero ésta licitud básica tiene que ser completada con una doble observancia:

a) La de los sentimientos, derechos y deberes que sobre el puedan tener los familiares; y

b) La del respecto con que debe tratarse todo cadáver humano.

Por ser el cadáver de una persona humana le queda algo de su dignidad y como enseña el Papa Pío XII han de respetarse "las exigencias de la ley natural que prohibe considerar y tratar el cadáver de un hombre como una cosa o como el de un animal".

De lo dicho anteriormente y en base a las normas morales en el uso de los cadáveres, se deducen las siguientes normas en relación al uso moral de los cadáveres.

a) Que el cadáver, como una cosa que es, puede destinarse a aquellos fines lícitos en sí, que no contradigan la dignidad natural y sobrenatural de la persona humana y beneficien a la humanidad. Por ejemplo, trasplantes, experiencias médicas, aprendizaje de la medicina, etc.

b) Que es lícito y loable ceder en vida el propio cadáver para dichos fines.

c) Que éste poder de decisión lo mantienen íntegro y libre de custodias legales del cadáver, si el difunto no dispuso nada del mismo. Deben saber los familiares y en su debido caso puede decirseles con respecto y delicadeza que no va contra la piedad debida al difunto un destino caritativo y humanitario de su cadáver a tales fines, porque se puede herir derechos y sentimientos muy legítimos. Sin embargo, desde el punto de vista estrictamente moral, -prescindimos del legal- dicho consentimiento pudiera razonablemente presumirse en algunos casos de extrema y urgentísima necesidad.

e) Que tampoco sería justo que los cuerpos de pacientes pobres, en las clínicas públicas y en los hospitales, fuesen destinados de oficio al servicio de la medicina y la cirugía y no lo fueran los pacientes acomodados. El dinero y la posición social no deberían intervenir cuando están en juego sentimientos humanos tan delicados.

f) Que no se ve que por ley natural, sea necesariamente ilícito dar o exigir una compensación económica. Sin equivalencia de precios pero es a todas luces desaconsejable porque abre la puerta a abusos.

Homotrasplantes entre vivos

La licitud de éstos ha sido y es una cuestión muy delicada. Mientras a nivel popular parece contar con un ascenso muy generalizado, los moralistas en la mayoría oponen serias objeciones. La dificultad de centro en la donación, pues no se ve claro que no sea mutilación directa y por tanto, intrinsecamente ilícita por falta de poder el donante, que es dueño de los miembros.

Obrando éste peligro de mutilación directa, la discusión se delimita a los órganos no estrictamente necesarios para llevar vida verdaderamente humana; más en concreto aún, a los órganos pares: el caso más frecuente es el trasplante de riñòn. Supuesto también un fin bueno, se requiere además; por parte del donante que la donación libre; por parte del receptor, que el trasplante sea necesario y exista proporción entre el daño causado y el beneficio esperado; por parte de la operación que exista razonablemente probabilidades de éxito.

Hechas estas puntualizaciones, estamos en condiciones de entender y valorar los argumentos de los que niegan y de los que afirman la licitud de tales trasplantes.

Opinión Negativa

La opinión que niega la licitud de estos trasplantes piensan que la donación de un órgano es mutilación directa y por tanto mala en sí misma, aunque sus fines sean muy loables. Las razones negativas que da son muy fuertes y podrían sintetizarse en estas dos.

a) Los órganos y tejidos del cuerpo humano no tienen otra razón de ser ni finalidad que constituir y servir al propio organismo cada uno con su función peculiar. No son bienes comunes, intercambiables.

b) El hombre aunque en relación con los demás es dueño soberano de su cuerpo, de cara a sí mismo es simple administrador. Los principios que regulan dicha administración son el de totalidad y del voluntario indirecto. El de totalidad no es aplicable porque el organismo donante no está enfermo ni la donación se hace en su provecho, sino más bien en perjuicio y daño. El principio del voluntario indirecto tampoco es aplicable, porque la donación -extracción- del órgano es voluntaria en sí, aunque no por sí, sino como medio para la salud del otro. Este efecto bueno se consigue mediante el malo: no son simultáneos.

Opinión Afirmativa

La opinión que afirma la licitud de estos trasplantes reconoce la fuerza de los argumentos negativos, pero se resiste a aceptar sus conclusiones. Le parece que chocan con el sentir común de muchos ciudadanos y médicos de recta y formada conciencia, que no ven en ello nada ilícito, sino un acto de elevada virtud. En consecuencia se esfuerza por demostrar que la donación de órganos no es calificable moralmente de

mutilación directa. Estos son los argumentos positivos principales:

a) La curación del enfermo es una acción buena en sí y desde el punto de vista moral puede considerarse como una sola acción. Se realiza en dos fases: ablación del órgano e implantación. No cabe otro remedio.

b) Sólo me permito añadir que este argumento lógica y forzosamente llevaría a considerar a los minusválidos y a los menos influyentes como almacén de piezas de repuesto.

Así es pero el sujeto de la mutilación no es el órgano aisladamente considerado, sino la persona donante.

c) La posesión común de la naturaleza humana da a los miembros de mi cuerpo una orientación básica al cuerpo de los demás, que son como "otro yo" (uno se mutila, otro se complementa), luego siempre que lo justifiquen motivos de necesidad y de caridad podré comunicar parte de mi cuerpo a otros, y hacer por ellos lo que pudiera hacer lícitamente por mí (cfr. Joseph G. Ziegler Moratheologische ueberelgugen zur organ-trans plantation, en Scripta Theologica, 1, 1969, p.175ss).

Este razonamiento concluiría si tuviésemos la naturaleza común, idéntica, que tenerla en común. La naturaleza humana sólo existe , personalizada y en cuanto tal incomunicable. Ciertamente, por ella, por ser común a todos, todos somos fundamentos iguales sociales y solidarios. Pero en ella cada uno somos únicos, responsables e incomunicables.

Trasplantes de Embriones Humanos

Lo que se diga a éste respecto está condicionado a la hipótesis de que algún día las técnicas se perfeccionan tanto que puedan realizar lo que ahora sólo se vislumbra como lejanamente posible. El trasplante se haría del lugar de fecundación a otro organismo femenino o a una incubadora.

"Excluidas todas las modalidades derivadas de una fecundación "in vitro": este tipo de trasplante podría revestir las siguientes variedades 1) trasplante en un organismo femenino receptor; i) porque la verdadera madre no puede biológicamente llevar a término el embarazo. ii) para evitar a la madre las molestias de la gestación y del parto; iii) para dar un hijo a una mujer estéril; 2) trasplante del embrión a un útero artificial por los motivos señalados en 1, i) y ii); 3) trasplantes de retorno al verdadero organismo materno, después de realizar una intervención terapéutica, quirúrgica o de otro orden en el feto.

Ante este cuadro y tratándose de hipótesis condicionadas a un real desarrollo futuro de técnicas todavía incipientes o apenas vislumbradas, es imposible contar con declaraciones explícitas del magisterio o con argumentos específicos de orden estructural o de tradición. A la luz de otras enseñanzas semejantes, y con la reserva de posibles intervenciones magistrales, podemos excluir inmediatamente como ilícita la modalidad enunciada en 1, ii): sería también ilícita - en virtud de los principios que regulan la transmisión de la vida humana- la maternidad mercenaria correspondiente a 1, i) y iii). Podrían ser lícitos los casos correspondientes a las hipótesis 2 y 3; en el caso 2, sólo si se trata de salvar un embarazo que de otro modo quedaría interrumpido, y se aplicarían entonces los principios morales vigentes para la aceleración del parto: en el caso 3 - supuesta la garantía de la vida del feto- la licitud del trasplante quedaría condicionada a la de la intervención terapéutica que se tratara de realizar" (José Luis Soria Saiz, Trasplantes Humanos en GER. 22, p.735).

TRANSFUSIONES DE SANGRE

Las transfusiones de sangre son una práctica tan generalizada y su donación es tan alabada como acto de caridad y de solidaridad humana, que parece superfluo exponer las razones que legitiman su moralidad. En resumen son las siguientes:

a) Las donaciones de sangre no son mutilaciones, sino moderados debilitamientos del organismo, que son lícitos cuando interceden motivos y fines proporcionados, cuales son la salud y la vida del prójimo.

b) Tales donaciones pueden ser incluso obligatorias por caridad. La caridad exige socorrer al prójimo en caso de grave o extrema necesidad corporal o espiritual con riesgo proporcional de la propia vida. Jamás serán obligatorias por estricta justifica, porque nadie, ni público ni privado, aun mediando pacto de donación puede adquirir derecho de propiedad sobre la sangre ajena para exigirla como cosa propia.

c) El donante puede percibir una compensación, incluso económica, pero nunca en concepto de precio. La sangre no es cosa comerciable. Sería ilícito - un atentado contra la dignidad humana- convertirse profesionalmente", a cambio de la compensación económica, en productor y donador (?) de sangre. En el fondo de tal profesión subyacería una cosificación de la persona cuya sangre sería objeto de compraventa según los vaivenes de la oferta y de la demanda.

d) En circunstancias normales las transfusiones de sangre son medios ordinarios al ciudadano de la salud. En consecuencia, cuando son insustituibles, el enfermo tiene obligación moral de aceptarlas, y el personal médico de imponerlas.

El caso conflictivo pudiera surgir si el enfermo las rechazase por motivos de conciencia derivados de creencias religiosas. ¿Cómo conjugar entonces el deber de impedir su muerte con el derecho a que se respete su libertad en el ámbito moral y religioso? Aunque la solución de este caso exigiría un tratamiento más amplio, limitándonos a lo esencial, distinguimos dos hipótesis. Si se trata de una simple tentativa de suicidio por omisión de los medios ordinarios con pretexto de objeción de conciencia, está claro el deber médico de salvar la vida del enfermo forzándote a recibir las transfusiones necesarias. Ej. orden público, al bien común exige la prohibición de cualquier suicidio bien sea pro honor o por fidelidad, lo mismo que los homicidios que se justificasen como sacrificios rituales. Si se trata, en cambio -estamos en la segunda hipótesis-, de rechazar una terapia concreta juzgada erróneamente inmoral, parece que debe respetarse la decisión del enfermo, que se niega al diálogo y a la convicción, puesto que no se quebranta ninguno de los valores que protege el orden público, verdadero límite del ejercicio de la libertad religiosa: ni la libertad de los demás, ni la paz pública, ni la moralidad pública.

Como en el caso que contemplamos se trata del respecto a la conciencia ajena equivocada, el personal médico sólo tendrá que prescindir de las transfusiones cuando estas supongan una violencia o coacción actual a la conciencia del enfermo. Pero podrá y deberá aplicarlas siempre que pueda hacerlo sin ese peligro porque el personal médico tiene que obrar también conforme a su conciencia rectamente formada, que le dicta el deber de salvar al paciente mediante los medios lícitos. Por eso el comportamiento abstencionista no cabría en los estados de inconsciencia del enfermo ni con los niños, porque ni unos ni otros se les violentaría sus convicciones ético-religiosas-. En relación con los niños el personal médico puede y debe actuar contra la negativa de los padres, porque el niño no se le hace ninguna violencia moral y se le socorre en el derecho elemental a la vida sobre el cual los padres no tienen poder de decisión.

LAS TRANSFUSIONES DE SANGRE Y LOS TESTIGOS DE JEHOVA

En la práctica médica hay situaciones en que se plantea el dilema entre la libertad individual y la libertad colectiva en torno al concepto de libertad religiosa.

Toda persona tiene el derecho a escoger el tratamiento médico que desee recibir de un profesional o de un hospital.

La Constitución Política de la mayoría de los países garantiza por otra parte, la libertad religiosa que abarca tanto la libertad de credo como la libertad de actuar de acuerdo con las creencias de cada individuo.

Sin embargo, cuando la vida está en peligro y un testigo de Jehová se resiste a que se le practica la transfusión de sangre que la salvaría, el médico se ve enfrentado a la encrucijada de su deber de salvarle la vida y el respeto al derecho del paciente de rehusar un tratamiento.

El objeto del presente trabajo es revisar el tema y da al médico algunas pautas orientadoras para abordar este tipo de situaciones.

Aspectos Religiosos

Los Testigos de Jehová fundamentan su oposición a las transfusiones de sangre en la siguiente interpretación de textos bíblicos: "No dejaré que me den sangre. Si ello significa que muera, me confortará el conocimiento de que es la voluntad de Dios en la Biblia".

En apoyo a su tesis de la santidad de la sangre, los Testigos de Jehová citan el pasaje bíblico que narra cómo el Rey David rehusó tomar el agua que con gran esfuerzo lograron traerle tres de sus más poderosos soldados cuando se hallaban sitiados. Al derramarla en el suelo David lo hizo pensando que el agua representaba la sangre de sus hombres y que Satanás había asegurado que ningún hombre permanecería fiel

a Dios y que con tal de conservar su vida pasarán aún por encima de sus leyes (Job 2:4,5).

También recuerdan el mandato de Jehová que de manera explícita prohibe comer la sangre aunque de ello dependa la vida (Deut.12:23,24).

Esta secta distribuye formularios en los que se exonera a los médicos de toda responsabilidad por las consecuencias legales de tal posición de sus creyentes.

Aspectos Jurídicos

La actitud de la Justicia ha variado según los países, y aun dentro de algunos de ellos de un estado a otro. En Ontario, Canadá, un tribunal dispuso quitar a los padres la custodia de una hija a fin de someterla a una transfusión salvadora.

En España, se ordenó una transfusión urgente a pesar de la oposición paterna.

En los Estados Unidos se han autorizado transfusiones en pacientes adultas embarazadas o madres de niños pequeños que podrían quedar desamparados. Un juez norteamericano fundamentó su decisión así: "Me decidía actuar en favor de la vida". Una corte de New Jersey fue más allá: "Las profesiones médicas y de enfermería están consagradas a la preservación de la vida. Ese es su credo profesional. Para ellos, dejar de emplear un procedimiento simple y establecido en las circunstancias de este caso constituirá malapratica médica, aunque el derecho puede caracterizar esa omisión a causa de las convicciones particulares del paciente".

En la doctrina argentina, Ricardo Núñez, se refiere a la caprichosa obstrucción de la actividad médica. Tobías apunta la mayor trascendencia de la tutela del derecho a la vida y a la salud frente al derecho a la libertad del paciente; Gustavino hace mérito de la supremacía del valor vida cuando las creencias pueden implicar la extinción de las personas. Para Zaffaroni, con excepción que los casos de operaciones mutilantes, cualquier habitante de la Nación -y talvéz el médico- puede salvar la vida de un semejante contra la voluntad de éste.

POSICION DE LA IGLESIA EVANGELICA CON RESPECTO A LA PLANIFICACION FAMILIAR

En realidad no existe una posición única u oficial con respecto a la planificación familiar; más bien cada iglesia variará en su enfoque; donde unas serán más conservadoras y otras más liberales.

El llegar a una posición dada dentro de cada iglesia están dados por consenso entre los feligreses y su pastor basados claro está, en la interpretación de las escrituras y al lugar geográfico y cultural donde vivan los cristianos ya que no será el mismo enfoque que le den los evangélicos que vivan en Mexico que los que vivan en Suecia por ejemplo, pues los problemas son muy distintos y distintas índoles.

Pero básicamente a lo que si hay consenso pero no pronunciamiento oficial en general entre todas las iglesias evangélicas es en relación al aborto ya que según dicen "la enseñanza de las Escrituras toda vida humana es sagrada, aún la que se haya en desarrollo en el claustro materno, o la que decae en la vejez. El feto tiene vida" para esto se apoyan en los siguientes versículos bíblicos:

Exodo 21:2-2-23; Salmo 139:13-16; Isaías 44:2; 66-9; Jeremías 1:5; del aborto terapéutico no están del todo en contra pero tendrían que analizar cada caso en forma individual, Lucas 1:41; y Gálatas 1:15.

Con respecto a los demás métodos de contracepción no se oponen siempre y cuando estos métodos en su modo de acción no impliquen la pérdida del óvulo una vez que ha sido fecundado.

Los tipos de contracepción a usar los dejan a criterio de las parejas de acuerdo a la que les convenga a cada uno de ellos. Pero también para esto las parejas deben de estar unidos en el vínculo del matrimonio.

Ellos se basan en lo anterior en que "Dios es el creador del mundo; él comisionó al hombre para administrar la tierra y esa comisión la lleva a cabo todo hombre, sea cristiano o no".

Además de apoyarse en las Escrituras en lo siguiente: Acerca de "las comisiones que Dios dió a nuestros primeros padres, son dos: la primera en génesis 1:28, es de "Fructificad, multiplicaos y llenad la tierra". Esta es la comisión de la procreación. En otras palabras, es normal y deseable que la pareja tenga hijos".

"La segunda comisión es de "juzgad, señores", y nos habla de nuestra administración del planeta tierra. Así como Dios es el soberano del universo, él mismo ha delegado atribuciones al hombre para ejercer dominio sobre la tierra. El cristiano tiene responsabilidad por su mundo incluyendo la buena mayordomía de la

familia. Es el equilibrio de estas comisiones que nos permite ver la planificación dentro del marco bíblico.

Con respecto a trasplante de órganos, transfusiones de sangre no están en contra de estos métodos siempre y cuando estos sean medios empleados para salvar vidas.

De la inseminación artificial a nivel de Iglesia Evangélica Centro Americana no hay todavía un estudio hecho al respecto, al menos en Honduras, por lo que cada caso se tendría que analizar individualmente también a la luz de las escrituras bíblicas.

La eutanasia, aunque no se ha hecho un estudio a fondo se dice que están básicamente en contra y se basan e los siguientes versículos bíblicos: Génesis 9:5-6, Mateo 6:27, en estos últimos versículos se entiende "en forma figurada para relacionarlo que dice tiene control sobre la vida, que el decide cuando morimos, no importa cuanto se afane el hombre la última palabra la tiene siempre Dios.

BIBLIOGRAFIA

1. Venida de Cristo, Sacerdocio de Melquisedec. 1984. Pag.207
2. Los Mormones (nueva edición)
3. El Nuevo Testamento, Los Gedeones Internacionales
4. Medicina Legal Costarricense. El médico ante las prohibiciones Religiosas. Abril, 1987. p.13-15.
5. Medicina Legal Costarricense. Las Transfusiones de Sangre y los Testigos de Jehová. Marzo 1986, p.13-14
6. Medicina Legal Costarricense. El Derecho a la Vida y el Derecho a la Muerte. Enero, 1987, p.16-17
7. Consultas con Dr. Martínez Blanco, Investigador jurídico de la Facultad de Derecho, Universidad Nacional Autónoma de Honduras.
8. Consulta ABGDA. Irma Violeta Suazo. Directora de la Escuela Judicial de Honduras, U.N.A.H.
9. Los Testigos de Jehová y la Cuestión de la Sangre. Watchtowe Bible and Tract Society of New York, Inc. International Bible Students Association Brooklyn, N.Y. U.S.A.
10. Razonamiento a partir de las Escrituras. Watchower Bible and Tract Society of N.Y. Inc.
11. La Ley de Colegiación Profesional Obligatoria y Reglamentos de la Ley Orgánica del *Colegio Médico de* Honduras. Publicaciones del Colegio Médico de Honduras,1983.
12. Diccionario Enciclopédico de Medicina. JIMS.
13. Consulta Iglesia Evangélica Central Centro Americana. Comayagüela, D.C., Jeremías Aguilar Pastor.
14. Seminario sobre Crisis del Aborto, Guatemala, 12 de julio de 1986.
15. Seminario sobre Planificación Familiar. Guatemala, 5 de junio de 1982.
16. Código Penal, Decreto Número 144-83 2a. edición. Centro Técnico Tipolitográfico Nacional (CETTNA). 1988.
17. Asamblea Nacional Constituyente, Decreto 131, Constitución de la República.

RELIGIONES Y SECTAS CONSULTADAS

1. *Religión Católica*
2. *Evangélica*
3. *Mormones*
4. *Testigos de Jehová*
5. *Adventista*

Elegimos estos por ser las que mostraron mayor documentación y por presentar mayor polémica entre sí respecto a los 6 temas investigados, a parte de tener clara influencia sobre las creencias de gran parte de la población hondureña.

CAPITULO # 13

VALOR DE LA PRUEBA PERICIAL

EN EL EJERCICIO INADECUADO DE LA MEDICINA

DR. DENNIS A. CASTRO BOBADILLA
DRA. AREMA DICKERMAN KRAUNICK

COLABORADORES:
DRA. LOURDES VASQUEZ DERAS
DRA. DELIA MARTINEZ
DR. JOSE FLORENTINO FLORES
DR. ALI VEGA NUÑEZ

INTRODUCCION

Con el objetivo de elaborar los más sólidos referentes al valor de la prueba pericial en el proceso del ejercicio inadecuado de la medicina, a través de nuestras investigaciones basadas en bibliografías editadas por autoridades en medicina legal que gozan del prestigio internacional, presentamos nuestra publicación como una necesidad, en vista del notable divorcio de los médico-cirujanos y sus afines en nuestro país, con aspectos legales referentes a su labor.

A continuación presentamos contenidos que en gran magnitud son desconocidos por el gremio médico en nuestro país y que por fortuna de nuestra década, en la actualidad están tomando auge, pues nuestra población está despertando de su letargia jurídico cultural; pues, todos sabemos, que los médicos son las personas con jurisprudencia deontológica para mantener el derecho más preciado e importante de la justicia de los pueblos, el cual es "preservar la vida y salud de la soberanía".

En nuestra investigación hacemos una descripción detallada de: Perito médico legal, y del peritaje médico legal, así como, de los múltiples instrumentos legales que la justicia utiliza de apoyo en el ejercicio moderno de su función; además en vista de falta de obras bibliográficas sobre el tema, en las bibliotecas, dotamos nuestra presentación de las características formativas de un dictamen médico legal y su papel dentro de un juicio de carácter médico-jurídico, así como del papel que un médico legista desempeña en ejercicio de la justicia en un país.

Con el objetivo de mejorar la calidad científica, moral, ética y de responsabilidad de nuestro gremio médico, planteamos con la plena seguridad de no cultivar temor en ellos; circunstancias que en el ejercicio de su profesión tengan o no implicaciones judiciales.

EL PERITAJE MEDICO LEGAL

La colaboración que la medicina legal a la administración de la justicia se realiza mediante el informe o peritaje médico legal, que consiste en la opinión científica que un médico u otro especialista proporciona al juez sobre un hecho médico legal, a fin de que pueda aplicar con acierto a la justicia.

La condición indispensable de un buen informe es que la persona designada como perito sea especialista en la materia (médico legal).

Otra es que sea honorable e independiente a fin de que no se deje influenciar por los interesados (responsabilidad médica, ética y moral).

El informe médico legal consta de dos partes fundamentales que son:

1. Narración de los hechos observados (antecedentes)
2. La conclusión o conclusiones, la que constituye genuinamente el informe; porque ellas son las que el juez deberá aplicar en su fallo.

Lo que importa es su interpretación por el delito y en eso consiste el informe; lo que el juez busca en el informe es la aplicación de la ciencia médica por el perito capacitado.

Algunas veces dependiendo de la capacidad del perito se pueden encontrar interpretaciones erróneas de los hechos en tales casos son también deducciones.

Valor de la prueba pericial

En el juicio existe diverso criterio en orden al valor que deben atribuirse al médico legal; dos son los más importantes.

1. En Honduras se considera al perito como un simple auxiliar de la justicia, el juez puede desestimar sus conclusiones sobre los conocimientos científicos del perito, aunque el juez sólo sea licenciado en derecho, ó aún más no sepa sobre la ciencia u arte consultado.

LA LEY NO ATRIBUYE A NINGUN SISTEMA DE PRUEBA UNA FUERZA LEGAL SUSCEPTIBLE A IMPONERSE AL JUEZ.

2. Se considera al perito un verdadero juez del problema científico que se le somete y sus conclusiones deben ser acogidas.

LA MEDICINA LEGAL PROPORCIONA A LOS JUECES SUFICIENTE COMPETENCIA PARA FORMULAR CRITICAS.

Aunque, la primera circunstancia conduce a lamentables errores, nuestra legislación la adopta y en consecuencia el juez puede fallar la causa en contra de uno o más peritos informantes.

Lo más sensato sería la combinación de ambos criterios para una justa aplicación de la ley.

Las pruebas médico legales forman parte de las pruebas indiciales o científicas dentro de las pruebas jurídicas.

La verdad judicial tiende a apoyarse dentro de la verdad científica (libros) gracias al recurso de los informes técnicos.

El poder demostrativo de un informe pericial descansa sobre:

1. Valor científico del medio empleado
2. Competencia del perito
3. Juramento que pronuncia.

La prueba es la demostración de la exactitud del hecho que sirve de base de la acusación del pretendido derecho.

Todo hecho judicial generalmente plantea tres problemas médico legales que se incluyen en las preguntas siguientes:

1. ¿Cuál es la naturaleza del hecho judicial?

Herida, muerte, aborto, atentado a las buenas costumbres, etc; el diagnóstico etiológico fija la naturaleza médica y mecánica: física, química o patológica del acontecimiento sospechoso.

2. ¿Cuál es la causa del hecho judicial?

Es decir, su forma médico legal: homicidios, suicidio, accidente, muerte natural.

3. ¿Quién es el autor?

Identificación del culpable.

Existen cuatro categorías de pruebas de médicos legales:

1. Prueba absoluta: Puede adquirir el carácter de incidencia, encierra la certeza sin refutación posible; se impone; debe su fuerza al hecho de que un solo argumento es suficiente para establecerla.
2. Prueba relativa: Capaz de atraer la convicción del perito.
3. Prueba relativa: No trayendo consigo la convic-

ción del perito.

4. Prueba contraria.

Informe médico legal

En el estudio de un caso la metodología será la siguiente:

a) Citación oficial a la víctima

b) Expediente: datos generales

c) Interrogatorio: Debe ser directo y arrancar desde el inicio de las manifestaciones de la enfermedad.

Pasar por los diferentes esquemas diagnósticos y tratamiento hasta llegar al análisis de los hechos en estudio, el enfoque es cronológico.

Se investiga el estado anterior de los hechos litigioso y la condición actual.

d) Examen físico: Debe ser completo incluyendo un examen general haciéndose énfasis en los órganos y aparatos lesionados.

e) Interconsultas a especialistas adscrito a la oficina médico legal.

f) Revisión de documentos médicos: Se revisa extrayendo información que interesa a criterio del perito.

g) Exámenes complementarios: Son exámenes de gabinete y laboratoriales.

h) Discusión médico legal: Al tener la información recabada se ordena en dos planos:

1. Propiamente médico
2. Médico legal.

Sobre el plano propiamente médico: se discuten las repercusiones del tratamiento en las génesis de las secuelas si verdaderamente existe un año y si éste guarda una relación de causa a efecto con lo expuesto por el paciente.

Papel del médico legista

El médico legista en su condición de perito en los tribunales de justicia, está obligado por encima de todos a observar un total apego a la realidad de los hechos, a decir la verdad, sin complacencia, sin concesiones, sin temores, no cabe la solidaridad con un colega, pues debe tener presente que él es un instrumento de la justicia para obtener un informe penal.

El médico legista trabaja bajo la orden judicial que consta de:

1. La búsqueda o constatación del crímen o delito, las operaciones médico legales comprende:

a) El estudio médico legal de un sumario

b) La visita médico judicial, el levantamiento del cadáver

c) La autopsia.

2. La búsqueda de agentes de la infracción: comprende el estudio de las piezas de convicción, de las huellas e indicios.

3. La apreciación del grado de responsabilidad penal del inculpado.

De la calidad del informe dado por el médico legista depende en gran parte la calidad y equidad del juicio.

III. JURISPRUDENCIA MEDICA O DERECHO MEDICO Y DEONTOLOGIA MEDICA

Como derecho médico se define:

El estudio de las normas legales que rigen el ejercicio de la medicina, algunos autores prefieren la jurisprudencia jurídica.

Como deontología médica:

(del griego, deon deber) se conoce el estudio de los deberes y derechos morales del médico. Queda en tal definición incluido el concepto de Dicecología (del griego diceos, derecho que es el estudio de los derechos).

Ahora procederemos a explicar el ejercicio legal e ilegal de la medicina, la responsabilidad médica y el secreto médico.

A. Ejercicio legal de la medicina

Nadie podrá ejercer en el país las profesiones de médico y cirujano ni sus especialidades, sin la previa inscripción en el Colegio de Médicos y Cirujanos.

B. Ejercicio ilegal de la medicina

El ejercicio ilegal de la medicina comprende tres situaciones:

1. Curanderismo

2. Charlatenismo

3. Cesión de diploma.

1. Curanderismo: Tiene como autor a:

a) Persona sin título en medicina, odontología, farmacia, microbiología, enfermería u otras profesiones o actividades afines o de colaboración.

b) Persona sin título de universidad extranjera, pero sin autorización del respectivo colegio profesional del país donde se encuentra.

c) Persona con título y con autorización para otra profesión de Ciencias de la Salud que realizarse funciones distintas a su campo.

El acto consiste en:

a) Anunciar, prescribir, administrar, aplicar.

b) Cualquier medio real o supuestamente destinado al diagnóstico, pronóstico, tratamiento o prevención de enfermedades.

c) En forma habitual, aunque lo hiciere gratuitamente.

Se ha insistido en la característica de habitualidad, con el propósito de exceptuar aquellas circunstancias de fuerza mayor en que cualquier persona puede realizar actos médicos para salvar la vida de otra.

2. Charlatanismo: Consiste en anunciar o permitir la curación de enfermedades a plazo fijo, por medios secretos o supuestamente infalibles. El autor puede ser persona legalmente autorizada o no autorizada en las profesiones antes mencionadas.

3. Cesión de diploma: Consiste en prestar su nombre a otro que no tuviese título o autorización para que ejerza alguna de esas profesiones, aunque lo hiciese a título gratuito.

c. *Responsabilidad médica*

Es la obligación de todo médico de responder por las consecuencias perjudiciales de los actos cometidos en el ejercicio de su profesión.

Causas más frecuentes de demandas contra el médico:

1. Demora en el diagnóstico:

a) Interrogatorio deficiente

b) Examen físico inadecuado

c) Selección inadecuada de pruebas diagnósticas

d) Selección inadecuada de radiografía

e) Falla en la realización oportuna de procedimientos diagnósticos

f) Realización incorrecta de pruebas diagnósticas o radiológicas.

2. Errores en el diagnóstico

a) Interpretación errónea de la información obtenida por interrogatorio.

b) Interpretación errónea de la información obtenida en el examen físico.

c) Interpretación errónea de pruebas diagnósticas o radiografías

d) Error en la interpretación de biopsias.

3. Consecuencias fatales en la realización de procedimientos diagnósticos o terapéuticos.

4. Accidentes terapéuticos

5. Agravación de la enfermedad primaria, por demora en el diagnóstico, tratamiento erróneo o complicación quirúrgica.

6. Tratamiento incompleto, que incluye resección parcial de tumores y empleo inadecuado de la terapéutica establecida.

7. Cuidado o seguimiento inadecuado o erróneo por médicos o personal paramédico incluyendo enfermeras.

d. *Secreto médico*

Es la obligación que tiene el médico de guardar reserva sobre hechos por él conocidos dentro del ejercicio de su profesión.

Pero cuando el médico actúa al servicio de la administración de la justicia, pues este actúa a solicitud de una autoridad judicial a la cual debe informar sobre los aspectos, motivos de interés judicial por lo que el médico perito nombrado antes de examinar un paciente debe informar de su función y como tal debe rendir un informe.

Hay tres posiciones acerca del secreto médico:

1. Secreto médico absoluto
2. Secreto médico relativo
3. Secreto médico compartido

Secreto médico absoluto: Consiste en callar en todos los casos.

Secreto médico relativo: Que deja a opción del médico la reserva o la divulgación, o que tácitamente no exista tal reserva para la justicia.

Secreto médico compartido: Propio de la medicina en equipo, en la cual todos los profesionales que intervienen en el caso están enterados de la información confiada por el paciente.

Para efectos de orientación, se aconseja en la práctica médica asumir la posición del secreto médico relativo, basado en el principio jurídico de la justa causa. Este principio justifica la divulgación en los siguientes casos:

a) Denuncia de enfermedades transmisibles
b) Certificados médicos de los hospitales y centros de salud solicitados por autoridades judiciales.
c) Dictámenes médico legales
d) Certificados de defunción
e) Declaración del médico que atendió un paciente herido, que más tarde reconoce como delincuente buscado por la justicia.

Por lo contrario, los psiquiatras deben exagerar el secreto profesional por el hecho de que su especialidad ahonda en detalles íntimos y delicados del paciente, quien de otra manera no confiaría este tipo de información que es indispensable para el tratamiento de su enfermedad.

Además del médico, están obligados a guardar reserva de confidencia de los enfermos, el cónyuge del facultativo, estudiantes de medicina, enfermeras, secretarias médicas y el resto del personal auxiliar.

E. El derecho del paciente a saber la verdad

Corresponde al médico la oportunidad y la forma de comunicar la verdad a la familia y con el conocimiento escrito de ésta al enfermo.

Solamente en caso a tiempo no pueda localizarse la familia, o en su defecto al representante legal, el médico asumirá directamente la responsabilidad de comunicar la verdad al paciente.

El tacto, la prudencia y la sensibilidad serán sus principales guías en tan difícil misión.

IV. CLASIFICACION DE LAS SITUACIONES EN QUE EL MEDICO PUEDE VERSE ENFRENTADO A LA LEY

1. Iatrogenia o falibilidad impune
2. Malpraxis o responsabilidad culposa
3. Responsabilidad dolosa.

1. Iatrogenia: (del griego, yatros médico, genos producir), comprende los efectos nocivos inevitables de la actuación profesional del médico y de los medios que emplea (margen de falibilidad o riesgos que el ejercicio de la medicina tiene como todo acto humano).

Está representado por las complicaciones que ocurren a pesar de haberse actuado con la debida técnica, diligencia, prudencia y con observación de reglamentos. No es por lo tanto punible.

La iatrogenia se considera como enfermedad resultante del procedimiento diagnóstico o de cualquier forma de terapia; todo esto debe ser ampliamente conocido por el médico y advertirle en forma amplia al paciente sobre esos riesgos y evitar ser involucrado en justificadas denuncias por mal praxis.

Se hace ver en la necesidad de contar con recursos terapéuticos actuales sin caer en el uso infundado de modas en la práctica médica.

Diagnóstico diferencial médico legal:

- Iatrogenia: daño inevitable, impune
- Mal praxis: daño evitable, punible

2. Mal praxis: (del griego mala práctica)

Consiste en el ejercicio inadecuado de la profesión. Es un daño evitable, punible, a diferencia de la iatrogenia que es un daño inevitable impune.

Mal praxis es culposo. Vale decir cometido sin la intención de hacer daño, comprende 4 eventualidades:

a. Impericia: Actuación con ausencia de conocimientos fundamentales

b. Negligencia: Actuación perezosa, con falta de celo y constancia profesional.

c. Imprudencia: Actuación temeraria o precipitada

d. Inobservancia de reglamentos

Deberes del médico con el paciente son:

a) Atención competente, honesta y diligente, aún tratándose de casos de cortesía o de indigentes.

b) Garantizar una atención ininterrumpida.

c) Enviar al paciente a otro médico cuando el cuadro clínico rebase los límites de su especialidad.

d) No ensayar nuevos medicamentos ni métodos diagnósticos o terapéuticos sin el consentimiento del paciente o sus representantes.

En el estudio médico legal de todo caso de mal praxis al agente fiscal o juez instructor debe decomisar en forma inmediata el expediente clínico o su fotocopia antes de que la información que contiene pueda ser alterada.

Debe además tenerse en cuenta el concepto de Responsabilidad vicariante: Que es la responsabilidad que el médico tiene por los actos cometidos por otra persona o colega bajo su tutela. Para que estos aspectos queden bien claros ante la ley cada profesional debe indicar por escrito lo que ha autorizado hacer; y por escrito. Y éste a su vez debe aclarar en la misma forma que lo que ha llevado a cabo lo hizo por instrucciones de aquél.

En nuestro país la causa más frecuente de mal praxis es la negligencia.

Ejemplos de mal praxis en nuestro medio

1. Por impericia: Es aquel que le da un medicamento equivocado a su paciente o que le dosifica mal el medicamento debido a incapacidad o falta de conocimiento.

2. Negligencia: Cuando un paciente es llevado de emergencia a un hospital privado y carece de dinero para pagar un depósito inicial, o el hospital se niega a brindarle servicio médico.

3. Imprudencia: Cuando un médico sin examinar meticulosamente al paciente o sin efectuarle exámenes adecuados, emite un diagnóstico precipitado.

4. Inobservancia de reglamentos: Atención de un paciente sin registro estadístico.

3. Responsabilidad dolosa: Es aquella que lleva implícita la intención de hacer daño. Puede referirse a actos ajenos a la medicina, como es el homicidio simple; actos en que aprovecha su condición de médico como la eutanasia, y actos que son agravados por dicha condición, como el aborto criminal.

V. LA FALSA INTERVENCION QUIRURGICA

Es lícito que el médico viva de su profesión pero sin llevarla a convertir en un vil comercio.

La falsa intervención quirúrgica con fines de lucro consiste en:

1. Hacer creer al paciente en el carácter de emergencia quirúrgica de su dolencia.

2. Bajo anestesia general aplicar solamente una herida quirúrgica de la piel.

3. Hacer cualquier cosa con fines de lucro.

Es una forma de incompetencia profesional, la cual consiste en los siguientes tipos:

a) Incompetencia por enfermedad (física o mental)

b) Incompetencia por ignorancia

c) Incompetencia por deshonestidad

d) Incompetencia mixta.

Diagnóstico médico legal de esta situación

1. Diagnóstico de presunción:

a) Cicatriz de herida quirúrgica en piel

b) Ausencia de pieza quirúrgica enviada al servicio de patología

c) Aparición de síntomas y signos correspondientes a la víscera presuntamente extirpada.

2. Diagnóstico de certeza:

a) Métodos no invasivos

b) Métodos invasivos

c) Métodos endoscópicos

d) Métodos quirúrgicos

e) Métodos anatomo-patológicos.

CONCLUSIONES

Concluimos que:

- Considerando que del dictamen médico legal muchas veces es la piedra angular en el esclarecimiento de la justicia, sentimos la necesidad que se mejore la calidad formativa en Medicina Legal para el *gremio médico* y de los profesionales del derecho, pues así hacemos conciencia de su papel de responsabilidad, competencia y moralidad en el desempeño de su profesión.
- Haciendo retrospección a nuestras experiencias observadas, concluimos que nuestros médicos a diario cometen faltas en el ejercicio de su profesión por ignorar las implicaciones legales a los que está sometido; por otra parte, nuestra población en su mayoría, ignora las leyes de su país, lo que protege relativamente al médico.

BIBLIOGRAFIA

- Revista médico legal de Costa Rica. Jul-87 Vol. IV N° 3

"Falsas intervenciones quirúrgicas". Pág. 17-18 Iatrogenia pág. 2-7.

- Revista médico legal de Costa Rica oct. 86 Vol. III N° 4

"Derecho del paciente a saber la verdad". Pág. 13.

- Revista médico legal de Costa Rica abril 1985 Vol. 2 N° 2

" Dictamen médico legal basado únicamente en documentos médicos".

- Tesis: El ejercicio médico y la responsabilidad penal

Leída por el profesor: Luis René Amador Rico.

Tegucigalpa, D. C. Honduras, C. A. Nov. 1983.

- Medicina Legal

Vargas Alvarado 2da. edición Capítulos: 54, 8.

- Revista médico legal de Costa Rica enero 1985 Vol. 2 N° 1

"Función del médico legista en los casos de mal praxis".

CAPITULO # 14

OFRECIMIENTO DE

SERVICIOS MEDICOS AL PUBLICO

DR. DENNIS A. CASTRO BOBADILLA
DRA. AREMA DICKERMAN KRAUNICK

COLABORADORES:
DRA. DINORA PATRICIA SANDOVAL
DRA. DORIS R. CALIX
DR. ALFREDO ABREU PORTILLO
DR. TULIO E. VELASQUEZ

INTRODUCCION

Donde nadie sabe opinar sobre los establecimientos que ofrecen servicios al público, aparentemente es en nuestro país, lugar en que parece ser que los reglamentos son tan solo para poder hacer mención de ellos; simplemente como lo establece la Ley de Colegiación: es un requisito.

Realmente no contamos en nuestro Sistema Estatal con un organismo o comisión de regulación en cuanto a la manera en que los servicios públicos o privatizados son ofrecidos, empezando por los Médicos, ya que la mayoría de ellos solo cumplen tal vez con algunos de los requisitos que la Ley Orgánica del Colegio Médico de Honduras exige. Tanto desde el punto de vista comercial como de atención, esta situación viene ser nociva para la protección Legal de un profesional de la salud y para el bienestar del paciente.

El presente documento enfoca este problema haciendo una comparación entre las normas que hasta ahora ha sido establecidas en cuanto a los Servicios Médicos, el punto de vista legal y la realidad con respecto al ofrecimiento de la atención en salud en nuestro país. Siendo nuestro fin, informar y hacer reflexionar a las personas relacionadas con el área de la salud en cuanto a la situación en que nos encontramos actualmente en cuanto a dicho ejercicio, para así, tratar de tomar las medidas que sean necesarias para la regulación del mismo, ya que este tema es desconocido por la gran mayoría no solo de estudiantes del área de la salud, sino también por los profesionales.

OBJETIVO GENERAL

a. Determinar si el ejercicio de la Medicina en nuestro país es regulado según normas y leyes específicas.

b. Motivar a las personas relacionadas con el área de la Salud en cuanto al conocimiento de los riesgos (tanto para el personal que labora en Centros de Asistencia Médica, como para el paciente) que implica el ofrecimiento de Servicios Médicos sin la debida ética profesional y el control.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

a. Describir en forma integral lo que implica el llamarse "Médico".

b. Identificar las normas de ética y leyes existentes en relación al ofrecimiento de Servicios Médicos en forma de charlatanería.

c. Determinar si el ofrecimiento de Servicios Médicos al público en nuestro país se esta llevando a cabo en forma de charlatanería.

d. Analizar tanto desde el punto de vista ético como profesional, el ofrecimiento de Servicios Médicos que no se pueden brindar, específicamente el de Emergencias.

e. Plantear conclusiones y recomendaciones que ofrezcan soluciones al problema del ejercicio de la medicina no controlada.

EJERCICIO DE LA MEDICINA

El ejercicio de la medicina comprende diversas áreas de complejidad, de las cuales analizaremos algunas.

Médico

En primer lugar es necesario definir la palabra "Médico", la cual según el Diccionario de Ciencias Médicas, significa: "Persona legalmente autorizada para ejercer la medicina", otras de las definiciones menciona: "La persona que debidamente autorizada, por los estudios hechos y el título obtenido, puede ejercer la medicina; el arte o ciencia de evitar las enfermedades, curarlas y combatirlas".

Es importante entender como acto médico no solamente el dar o recetar algo al paciente, sino también realizar cualquier acción que el paciente crea que tendrá para el un efecto curativo.

La profesión Médica juega un papel de vital importancia dentro de la sociedad en general, y de su correcto ejercicio depende el bienestar integral de la población, dicho ejercicio en la actividad Médica es plena de opciones difíciles. Por supuesto y como en cualquier profesión, el Médico puede cometer errores, los que no pueden ser reprochables moral o judicialmente, si ha tratado al paciente con los medios adecuados de los conocimientos actuales y con arreglo a lo que su deber le impone.

En ningún momento creemos que este criterio implica eludir responsabilidades, sino por el contrario, afirma que el ejercicio de la medicina significa un riesgo, pero un riesgo que tiene doble presupuesto de sustentación: ético y científico, que protegerá al Médico de reclamos temerarios. Ahora bien, solo queda el preguntarnos, si son realmente Médicos con los que contamos en la actualidad?

La situación de salud es crítica, no solo aquí en Honduras sino también en muchos otros países. No pretendemos en ningún momento afirmar que no existe ningún "Médico" en el sentido completo de la palabra, pero sí creemos que el porcentaje de estos es bajo.

A lo largo de los años se ha observado que dentro del ejercicio de la medicina han existido los "Médicos-Empresarios", llamados así, porque su único fin es lucrarse y no el bienestar del paciente en si.

Esta situación es de etiología multifactorial, no podemos juzgar a estos "Médicos Empresarios" únicamente como personas egoístas que van tras sus propios intereses, ya que el sistema en el cual somos educados y en cual se desempeña el Médico diariamente tiene una gran influencia sobre esta actitud, convirtiendo así a los Médicos en "víctimas" del sistema.

OBLIGACIONES DEL MEDICO

El Médico tiene obligaciones para con el individuo y con la sociedad (descritas en: La Ley del Estatuto del Médico Empleado, ratificando constitucionalmente el 30 de octubre de 1985, Capítulo V, Sección III, Artículo 11; Ley Orgánica de la Dirección General de Asistencia Médico Social, Capítulo IV), por este motivo su actividad esta sujeta al control de la autoridad administrativa, lo que implica, más allá de la mera relación, jueguen normas de orden público contenidas en los códigos o en la leyes que regulan el ejercicio de la profesión. El Médico se obliga a lograr en grado necesario de conocimiento y destreza conforme con los medios del lugar donde ejerce. Se ha dicho que es deber del Médico ejercer en grado razonable de conocimientos, destreza y experiencia, ordinariamente o seguidas por otros de su profesión en las mismas circunstancias.

DIGNIDAD

Etimológicamente la palabra dignidad proviene de "dignus", es decir "lo que merece" o "lo que es merecido". Por lo cual, la dignidad forma parte de las características que deben regir la actividad Médica, el respeto a la persona humana constituye punto de partida obligado en la relación Médico-Paciente y hacen a ésta, la lealtad recíproca de información, el examen sin menoscabar ni mortificar al enfermo y un plan terapéutico que armonice el estado de aquel, con

los riesgos posibles de y con los beneficios esperados (establecidos en la Ley Orgánica de la Dirección General de Asistencia Médico Social, Capítulo IV, Artículos 60-67).

ETICA

Deriva del griego "ethos", que significa costumbre e indica todo aquello que el uso común ha aceptado, las normas que rigen la convivencia social.

De acuerdo a la ética, la conducta del Médico en sus manifestaciones como ser social y el manejo de aquéllas normas impuestas por ese medio para lograr una mejor relación interpersonal, llegando a lograr una perfecta convivencia y equilibrada armonía.

En nuestro país existen tantas Normas de Etica Profesional como infracciones, sanciones y procedimientos, descritos en la Ley Orgánica de la Dirección General de Asistencia Médico Social, Capítulo III y IV. Dichas normas son desconocidas por la gran mayoría no solo de profesionales, sino también estudiantes del área de la salud, además, estas normas, no son lo suficientemente claras y específicas en cuanto a su ejecución, constituyendo así, un grave problema donde el más afectado resulta ser el paciente. Esta situación se ha venido presentando en nuestro país desde hace muchos años debido a la falta de regulación en la ejecución de dichas normas.

Uno de los aspectos relacionados con la ética es el ofrecimiento de Servicios Médicos al público, el cual consideramos de suma importancia por las implicaciones que esto puede tener sobre la vida del paciente, razón por la cual discutiremos este punto.

OFRECIMIENTO DE SERVICIOS MEDICOS AL PUBLICO

La grandeza de la medicina reside en las bases éticas que son inherentes a su ejercicio profesional. En nuestro país el ofrecimiento de Servicios Médicos al público se ha vuelto un medio de enriquecimiento, con esto no pretendemos decir que es ilícito que el Médico viva de su profesión, pero si criticamos el hecho de querer convertir tan digna profesión en una forma de mercantilismo.

Leon Cechini: "Por mercantilismo se entiende espíritu mercantil aplicado a cosas que no deben ser objeto de comercio. En medicina califica la actitud profesional de quien se mueve exclusivamente con fines de lucro".

El Médico debe evitar por todos los medios de la profesión un comercio, actuando más como un "vendedor" de sus conocimientos científicos que por la sublime causa de su obligación humanística hacia el prójimo. Ver figura 1.

Nuestra educación como profesionales de una área tan delicada y decisiva, como ser, la atención del individuo como persona en forma integral y no solamente desde el punto de vista de intereses propios, debería integrar estos conceptos, haciendo sentir al Médico responsable del futuro de una persona.

En los Artículos 64 y 67 del Capítulo IV de la Ley Orgánica de Dirección General de Asistencia Médico Social, se hace referencia al deber que tienen los Médicos de combatir la industrialización de la profesión, el charlatanismo y el curanderismo, cualquiera sea su forma, recurriendo para ello a todos los medios legales de que dispone con intervención de su identidad gremial.

El Artículo 64 arriba mencionado dice: "Los Médicos, al ofrecer al público sus servicios por medio de anuncios en los periódicos, se limitaran a indicar su nombre y apellidos, sus títulos científicos, la especialidad a que se dedican, los días y horas de consulta, la dirección de su domicilio o gabinete y el número de teléfono. Todo otro ofrecimiento se considera como acto de charlatanismo o comercialismo contrario a la dignidad profesional".

Y el Artículo 67 dice lo siguiente: "Para ofrecer sus servicios profesionales del Médico debe observar las reglas siguientes:

a) Elaborar un aviso para la prensa donde solo se haga constar su nombre, apellido, especialidad

inscrita en su colegio, dirección, teléfono del consultorio y la habitación y los días y horas de consulta. Lo indicado en este inciso es opcional;

b) Someter este aviso al visto bueno del Colegio Médico de Honduras;

c) Las placas o rótulos externos de los Médicos en consultorios y clínicas indicarán solamente los datos establecidos en los incisos anteriores;

d) Los avisos de prensa para anunciar clínicas, sanatorios y otros establecimientos médicos estarán sometidos a las mismas estipulaciones que rigen para el aviso individual de los profesionales".

En la práctica de la Medicina de nuestro país hemos observado que muchos de los centros de asistencia Médica, funcionan sin la debida supervisión de la entidad responsable de dicha acción, violándose así los Artículos 64 y 67; tal como lo demuestran las figuras 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8.

En relación a la prestación de Servicios Médicos en forma gratuita en nuestro país, no tenemos información en cuanto a si está permitido o no de manera legal su desarrollo.

Este tipo de actividad se lleva a cabo de manera muy frecuente en muchas de las clínicas que laboran en el país. Ver figuras 2, 3 y 4; y el Anexo # 1.

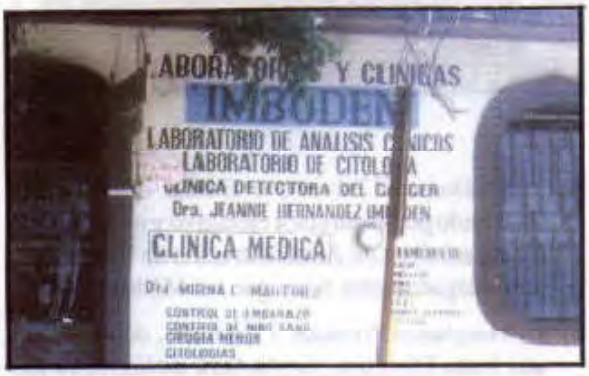
Sin embargo, en la Ley General de Salud de Costa Rica (# 5395) en el Artículo 370, se emplea la expresión: "Aunque lo hiciera a título gratuito", considerando esto como ejercicio ilegal de la profesión del campo de la salud.

Otro problema en cuanto al ofrecimiento de Servicios Médicos al público, es el ofrecer una atención o servicio sin contar con el equipo necesario y personal capacitado para dicha actividad. Uno de estos problemas lo constituye el servicio de Emergencia, ofreciendo en varias clínicas y Centros Hospitalarios del país, razón por la cual, abordaremos este tema, ya que los consideramos como un asunto de vida o muerte.

En el Reglamento de la Ley Orgánica de la Dirección General de Asistencia Médico Social y Establecimiento de Requisitos Mínimos que regulen los Hospitales Departamentales y Privados de toda la República, Capítulo I, se mencionan las siguientes justificaciones:

a. "Existe una Ley Orgánica de la Dirección General de Asistencia Médico Social a la que no se da cumplimiento porque no ha sido debidamente reglamentada.

b. No existen lineamientos bien definidos de los requisitos que deben reunir las clínicas u Hospitales Privados, forma en que deben funcionar y como debe ejercerse una acción controladora por



parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

c. Los Hospitales Departamentales del Estado cumplen una función relevante dentro de la dinámica de la sociedad, pero no están sujetos tampoco a un régimen bien definido en cuanto a su capacidad de servicio, su dotación de equipo, personal y otros aspectos".

En este mismo Reglamento de la Ley Orgánica, se menciona lo siguiente en cuanto a los Servicios de Emergencia:

"Deberá contar con la seguridad de atención Médica de emergencia las veinticuatro (24) horas del día. Este servicio deberá dotarse de equipo suficiente para suturas, extracción de cuerpos extraños de oído y nariz. Equipo de intubación endotraqueal. Aspiración oxígeno, resucitador, botiquín y Medicamentos de urgencia.

Debe enfatizarse sobre la necesidad de establecer una selección y adiestramiento de personal adecuados, ya que estas dos funciones administrativas garantizan una mejoría de los rendimientos.

A) Todo Hospital Privado o Estatal deberá estar jefaturado por un director ejecutivo y en lo posible ser especialista en Administración de Hospitales, que obligadamente tiene que ser Médico.

B) En Hospitales Privados o Estatales, donde exista una Junta Directiva, ésta deberá incluir entre sus miembros a un representante del Cuerpo Médico, electos por estos en Asamblea y al Representante del Sindicato existente en la Unidad Médica.

C) Que los Hospitales Estatales y Privados sean supervisados por una Comisión Tripartita formada por la Escuela de Medicina, el Colegio Médico de Honduras y la Dirección de Asistencia Médico Social".

Lo anteriormente descrito en la Ley Orgánica, nos indica que no existen lineamientos o normas bien definidas que regulen la apertura ni el funcionamiento de Servicios de Emergencia en nuestro país. Para la instalación de un Centro de Asistencia Médica, los únicos requisitos solicitados no por una entidad relacionada con el Area de la Salud, sino por la Alcaldía Municipal del Distrito Central, son los mismos requisitos para solicitar permiso de operación de cualquier negocio. Ver Anexo # 2.

Consideramos necesario clasificar los Hospitales de Emergencia según la atención que en estos se brinde, tomando en cuenta no solo el equipo técnico sino también la capacidad y número del personal de salud que en el mismo laboren; la clasificación que a continuación presentamos fue obtenida a través de la entrevista de un Médico Especialista en Cuidados Intensivos y Emergencias:

Requisitos mínimos en cada uno de los centros:

a. Ambulancia
b. Laboratorio de Análisis
c. Equipo de resucitación cardiopulmonar
d. Drogas necesarias
e. Paramédicos
f. Planta física adecuada que permita un buen funcionamiento Técnico-Médico

CLASIFICACION SUGERIDA:

Nivel I — Asistencia por un Médico General, es más que todo un centro donde se estabiliza el paciente y luego se refiere según la necesidad.

Nivel II — Regional, ofrece atención de las cuatro especialidades básicas (Pediatría, Cirugía, Medicina Interna y Ginecología)

Nivel III Centros Hospitalarios que ofrece más especialidades que las anteriores.

Nivel IV Servicio las 24 horas del día, unidad de cuidados intensivos, monitoreo, sala de operaciones y recuperación, maternidad (labor y parto), sala de recién nacidos,

laboratorio, banco de sangre, rayos X, estadísticas, archivo, farmacia y morgue.

Lo más atractivo de un centro asistencial Médico es el aviso que resalta "EMERGENCIA LAS 24 HORAS", sin darnos cuenta de la responsabilidad que esta frase involucra, tanto al que labora, al socio y al dueño de dicho centro.

Anteriormente hemos connotado las normas que en nuestro país este tipo de avisos o anuncios de los servicios profesionales que el gremio de la medicina trata de ofrecer, dichas leyes solo tratan de evitar que se caiga en el error de ofrecer sencillamente lo que no se puede servir.

Según el Código Civil de Honduras, Titulo XIV de las obligaciones que se Contraen sin Convenio, Capítulo II de las Obligaciones que nacen de Culpa o Negligencia, establece que ya sea por acción u omisión, de personas o sociedades incurriera en daño a otros se está obligado a reparar el daño causado. Tal vez en este caso se interprete como una remuneración, que bien puede pagar los socios o el dueño del centro asistencial con el supuesto descargo del salario de quien se considera fue quien actuó en contra de la persona dañada. Según el Código Civil los dueños de un Centro Asistencial son los llamados a responder legalmente por los juicios causados por sus empleados o dependientes. El Estado será responsable en este concepto cuando obre por medio de un agente especial; pero no será responsable cuando el daño hubiese sido causado por el funcionario a quien propiamente corresponda la gestión practicada.

En el caso del Hospital Escuela, Hospital General San Felipe y aquéllos centros que son parte integral en la formación de nuevos profesionales de la salud, los maestros serán los responsables de los perjuicios causados por los aprendices o estudiantes mientras estos permanezcan bajo su tutela.

Por lo antes expuesto, se denota que cualquier persona que pueda probar que al momento de demandar asistencia Médica de emergencia en el centro que se ofrece, y que por falta de insumos, personal capacitado o por cualquier otro motivo que si estuviera al alcance del centro asistencial, se incurriera en la negligencia causando daño al paciente, el centro se vera en la obligación de sujetarse a la sanción que un Juez en Materia Civil le aplique.

Insistimos en que al momento de colocar anuncios ofreciendo Servicios Médicos se deberá tomar en cuenta que con ello se esta sujeto a la obligación de brindar el servicio según las exigencias del caso.

Los avisos de "Emergencia" deberían especificar hasta que nivel se puede ofrecer dicho servicio, según la clasificación de los mismos, con el fin de que al momento en que un paciente necesitara un servicio que no se pueda brindar en dicha Emergencia, el Médico sea librado de cualquier responsabilidad que se le atañe con el simple hecho de haber colocado un aviso que lo especifique. De lo contrario, se estará cometiendo el delito de fraude, señalado en el Artículo 243 del Código Penal, que a la letra dice:

"Quien defraude o perjudicare a otro, abusando de cualquier engaño que no se haya expresado en los Artículos anteriores de este capítulo, será castigado con una multa de sesenta a trescientos Lempiras, y en caso de reincidencia con la de doscientos a seiscientos Lempiras.

Toda consulta conlleva a honorarios; pero si un paciente se presenta a una clínica en la cual se anuncie " Atención de Emergencia", esta obligada a atender a cualquier paciente, en caso de que el paciente en ese momento no pudiera pagar los honorarios deberá ser estabilizado y luego ser enviado a un Hospital Público; cobrando el Médico sus honorarios a los responsables del paciente en un tiempo posterior. Si no lo hiciera, el paciente o sus representantes están en la capacidad y en la obligación de entablar una demanda civil contra el centro por negligencia.

Como podemos observar, las implicaciones civiles y legales que este problema acarrea exigen consideración.

Existen muchas otras áreas en cuanto al Ejercicio de la Medicina que consideramos deberían ser revisadas y comentadas, pero estas no entran dentro de nuestros objetivos en el desarrollo de este documento.

BIBLIOGRAFÍA

1. Código Penal de la República de Honduras, Agosto 1990, Ed. Lithopress Industrial.
2. Código Civil de la República de Honduras 1906, Ed. CETTNA, 1982.
3. Ejercicio Ilegal de la Medicina (II). Medicina Legal de Costa Rica, Vol. 3, No. 1, Enero de 1986, San José, Costa Rica.
4. Falsa Intervención Quirúrgica, Medicina Legal de Costa Rica, Vol. 4, No. 3, Julio de 1987, San José Costa Rica.
5. La Gaceta, Salud Pública, No. 26.509, Martes 6 de Agosto de 1991, Tegucigalpa D. C. Honduras.
6. Ley del Estatuto del Médico Empleado, Ratificada Constitucionalmente el 30 de Octubre de 1985. Revista Médica Hondureña, Vol. 54, 1986. Pag. 172-179.
7. Responsabilidad Profesional de los Médicos, López, Yungano et al. Buenos Aires, Editorial Universidad, 1982.

CAPITULO # 15

TANATOLOGIA Y DEONTOLOGIA FORENSE

"Cuando los Forenses se Equivocan"

DR. DENNIS A. CASTRO BOBADILLA
DRA. AREMA DICKERMAN KRAUNICK

Reporte de Casos

INTRODUCCION

" En un país de ciegos, el tuerto es el rey", dice un refrán popular para referirse a aquellas circunstancias en donde la ignorancia de la mayoría, ante una persona que a medias conoce su profesión, arte u oficio, que al opinar, decidir ó dar un dictámen, pesará más la opinión del tuerto, aunque en el fondo él también forme parte de la mayoría.

En el campo forense pués, no es la excepción en vista de que los nombramientos que se hacen del personal laborante, no son más que revestidos de pincelazos de "escogencia", por la miseria propia del medio, no importando el honor y la imagen de las personas que tendrán que comparecer a un juicio por el dictamen lleno de ignorancia pura, ó dolosa de los que son "escogidos" para laborar en el campo que nos ocupa.

He aquí un ejemplo que nos enseña.

HECHOS

Hace unos días, fuí llamado por las más altas autoridades de la República de El Salvador, para conocer de un caso que, en esa época y por las circunstancias políticas de guerra que vivía ese hermoso país, significaba casi estar al borde de enfrentamiento entre dos de las fuerzas que quiérase ó no existen en éstos países de Centroamérica, ésto es las Fuerzas Armadas y los periodistas locales.

Resulta que, viniendo de una comunidad hacia la capital, dos periodistas se conducían en su vehículo y luego aparecieron muertos.

Ambos cuerpos, fueron "autopsiados" en el servicio forense concluyendo el galeno que practicó el procedimiento que: la causa de la muerte se debió a heridas por proyectiles disparados con arma de fuego, por lo menos en uno de ellos y, lo habría recibido en la cara, específicamente en uno de sus ojos lo que obviamente le causaría la muerte.

La zona, en control de las Fuerzas Armadas de la nación, siendo entonces la "principal sospechosa' frase en el vocabulario de los periodistas que va rodeando a la víctima hasta asfixiarla tal como un pitón a su presa, dada la auréola que van desarrollando sobre las personas naturales ó jurídicas aunque éstas sean inocentes.

El dictamen del "forense", era contundente, ¿quién podía dudar de un informe científico? ¡ que mejor prueba ante una muerte¡

Al llegar a conocer del caso, acepté la responsabilidad de realizar la revisión del mismo, inclusive junto al médico que practicó la necropsia pero, requerí se practicara la exhumación, para estudiar personalmente el cuerpo.

CONSEJO DE COMUNIDADES DAMNIFICADAS SAN ROQUE C.C.D.S.R.

Con profunda resignación, se une al dolor que embarga a los familiares y trabajadores del "DIARIO LATINO y Revista Semana", por la irreparable pérdida de los compañeros Periodistas

PEDRO MARTINEZ

Y

JORGE EUCEDA

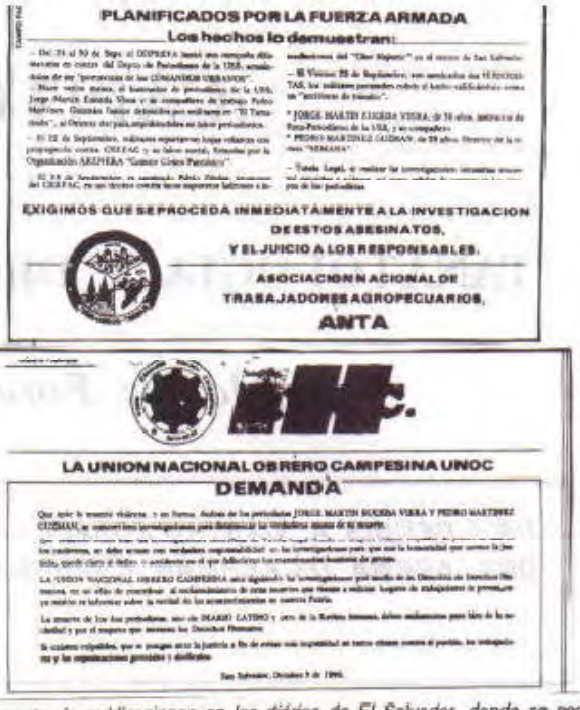
Quienes con todo amor, se entregaron a servir al pueblo con la información, pero nuevamente los Asesinos del Pueblo, callaron sus voces apareciendo un accidente.

Por lo tanto exigimos a Cristiani, justicia y castigo a los criminales y que este hecho no quede impune, como el de miles de trabajadores.

San Salvador, 5 de Octubre de 1990.

POR LA LIBERTAD

Y EL RESPETO A NUESTROS DERECHOS



PLANIFICADOS POR LA FUERZA ARMADA

Los hechos lo demuestran:

EXIGIMOS QUE SE PROCEDA INMEDIATAMENTE A LA INVESTIGACION DE ESTOS ASESINATOS, Y EL JUICIO A LOS RESPONSABLES.

ASOCIACION NACIONAL DE TRABAJADORES AGROPECUARIOS, ANTA

LA UNION NACIONAL OBRERO CAMPESINA UNOC

DEMANDA

Recorte de publicaciones en los diarios de El Salvador, donde se pedía esclarecer la muerte, pero se puede apreciar existía una presunción sobre la autoría.

Es así como ante catorce médicos del Instituto de Medicina Legal de la ciudad de San Salvador, se procedió a revisar el cuerpo del occiso de la herida del proyectil, quedando al descubierto que el médico que practicó la necropsia, no había hecho la apertura de la bóveda craneana; aún disecado el cuero cabelludo, lo que se se considera vital para un diagnóstico como el que había dado.- Había disecado la parrilla costal, separando una parte para observar las estructuras internas del tórax, pero, sin extraerlas en bloque para el análisis respectivo, lo que obviamente es una limitante para una verdadera autopsia, y no le permitió ver las lesiones en la parte interna de la parrilla costal, que correspondía a trauma extenso de la parte posterior de la bóveda.

Obsérvese: No estaba abierta la bóveda craneana, había una herida contusa en la región medial de la frente, equimosis del ojo derecho, en la ceja respectiva se observa apergaminamiento.

No se había hecho la disección del cuello, por lo tanto nunca pudo ver las zonas hemorrágicas que allí se encontraban presentes, y que posteriomente si encontré

Obsérvese: Zonas amplias de equimosis en el área interescapular en la parrilla costal derecha y en la región lumbar. Hay área de apergaminamiento lumbosacra.

Extraje el bloque tóraco abdominal, le hice disección y mostraba indicativos de órganos en shock hemorrágico.

En la cara, encontré una pequeña herida contusa, que no afectaba más que la piel, pero en el ojo derecho y sus alrededores descubrí que no había ninguna herida sino, únicamente el apergaminamiento propio de los cadáveres, pero ninguna herida por proyectil disparada por arma de fuego, es más ni orificio de

entrada ni de salida, lo que si encontramos es el faltante del ojo derecho.

Al revisar la cavidad donde alguna vez hubo un globo ocular, descubrí que lo que había en el fondo del tejido era una cicatriz ya fibrosa, lo que indicaba que era una enucleación, anterior al hecho que estamos estudiando.

Obsérvese la necesidad de hacer disección del cuello encontrándose hematomas perimusculares. Las vísceras están in situ, no fueron extraídas por el médico.

Dr. Dennis Castro B. en la práctica de la autopsia correspondiente, en la parte posterior se ve al Dr. Juan Mattew Llort director del Instituto de Medicina Legal de El Salvador y sus colaboradores.

Paquete visceral in situ en la cavidad toracoabdominal, que no fue extraído originalmente. Obsérvese la contusión esternal.

Extracción del paquete visceral y disección correspondiente. Obsérvese la zona de contusión en la parrilla costal en la parte interna. Observan los forenses de El Salvador.

Tomamos radiografías del cráneo en todas las formas posibles, y no encontramos ningún orificio, ni proyectil, lo que si observamos fueron unos cuerpecillos metálicos muy pequeños en la ceja derecha, concluyendo que la pérdida del ojo era antes de este hecho, y posiblemente relacionado a alguna explosión.

El médico forense que practicó la autopsia daba que por el ojo era que éste joven periodista había muerto, y que su vaciamiento era por un disparo que ingresó a la cabeza (¿?)

Herida contusa en región medial de la frente. Abertura de la cavidad ocular derecha, se observó cicatriz antigua.

Continué examinando el cadáver y se detectaron lesiones propias de los accidentes de tránsito, específicamente lesiones de conductor lo que llevó a la conclusión de que, el periodista no murió por ningún proyectil disparado por arma de fuego, sino por lesiones propias a un accidente de tránsito, lo del ojo era hecho de mínimo cinco años de antelación a su muerte.

Así, informamos a las autoridades de mi querido El Salvador, y ellas pidieron que se explicara públicamente la verdadera causa de muerte del periodista.

Dr. Castro Bobadilla informó sobre resultado de autopsia a periodista

Conferencia de prensa del cuerpo de forenses que informaban sobre las verdaderas causas y maneras de la muerte.

Prótesis ocular usaba periodista Martínez G.

El fallecido periodista Pedro Martínez Gamaña, usaba una prótesis en su ojo derecho desde que fue lesionado en 1981 durante un tiroteo en esta capital, declararon ayer sus familiares ante el Juzgado 3o. de Tránsito.

El tribunal informó que recibió en calidad de testigos a la esposa, los padres y una hermana del periodista fallecido en un accidente de tránsito en San Vicente, el pasado 29 de septiembre. Juntamente con él falleció el camarógrafo periodista Jorge Martín Euceda.

Anteriormente, el juez de la causa Dr. Ricardo Vicente Serrano, recibió la testificación de Roberto Martínez Guzmán, hermano de la víctima y ayer comparecieron a declarar la señora Gabriela Castillejo de Martínez, esposa del periodista y de nacionalidad mexicana, y los señores Manuel Martínez y María Audona Gamaña (padres) y Dora del Socorro Martínez de Herrera (hermana).

Según el Juzgado Tercero de Tránsito, los familiares coincidieron en desconocer sobre las causas del accidente y en que Martínez Guzmán usaba una prótesis ocular desde que fue lesionado en un tiroteo en las calles de San Salvador, entre 1980 y 1981.

Asimismo, las declaraciones de varios testigos, entre quienes figuran vecinos del sitio del accidente y el chofer del autobús protagonista, Miguel Angel Rosa, coincidieron en que la muerte de los informadores ocurrió durante el accidente.

Declaración pública de los familiares del occiso en donde confirmaban que el periodista usaba prótesis en su ojo derecho.

Tiempo después, la familia del occiso reconocía públicamente que éste había perdido su globo ocular en una contingencia, que hacía años usaba prótesis, lo que reafirmó mi diagnóstico.

He narrado, éste caso como ejemplarizante de lo que un dictamen puede ocasionar, pero, en Honduras detectamos un caso también de una persona que falleció a consecuencia de una golpiza en la policía, el autopsiante dictaminó que había muerto por las hemorragias en el interior de la bóveda craneana, pero misteriosamente ocho días después cambió su dictamen desconociendo que las autoridades de la policía ya habían entregado a los hechores del crimen a las autoridades judiciales respectivas, en vista de que hasta sus compañeros de celda testimoniaban lo que había ocurrido pero, el autopsiante cambió el dictamen por otro. Un experto anatomopatólogo de la Universidad de Miami examinó las láminas de histopatología del cerebro de la víctima y reafirmó el primer diagnóstico que se había dado y, no el segundo; el autopsiante fué denunciado en los tribunales de justicia.

He allí, éstos y otros ejemplos de lo que los forenses pueden hacer y la necesidad grande que la experiencia, sabiduría y ética vayan juntas a la hora de nombrar a "forenses", ya que hoy por hoy la justicia descansa en el sistema de peritajes, recordemos: "no todo lo que brilla es oro, también la lata brilla cuando alguién se encarga de pulirla" y el campo de la medicina forense no es la excepción.

MEDICINA LEGAL TRAUMATOLOGICA

CAPITULO # 16

HERIDAS POR

CUERPOS AFILADOS

DR. DENNIS A. CASTRO BOBADILLA
DRA. AREMA DICKERMAN KRAUNICK

INTRODUCCION

Siendo en nuestro medio el uso frecuente de instrumentos afilados para las diversas actividades ocupacionales, a su vez frecuente el encontrar lesionados con dichos cuerpos que llevan hasta la muerte de la víctima, se ha decidido exponer en nuestra experiencia sobre éste campo.

Los Cuerpos Afilados

Los cuerpos afilados están frecuentemente conformados por láminas que en uno de sus extremos del plano tienen filo y en otro no, como también pudiese encontrarse filo en ambos extremos.

Se ha acreditado tradicionalmente el nombre de "Arma Blanca" sólo para cuerpos metálicos (1) (2), pero en realidad vamos a encontrar filos en un objeto de madera, de vidrio, de plástico, etc, lo que se debe considerar en nuestra opinión son las características del cuerpo que tiene filo indiscriminadamente si es de metal o no y, a su vez primero descubrir las características de las heridas para después diagnosticar.

I.- HERIDAS DE SUPERFICIE

a) Heridas Incisas o Cortantes:

Son aquellas que afectan la piel, grasa o músculo y desarrolladas por un fenómeno de presión-deslizamiento -salida, dejando las características siguientes:

por presión.....extremo o cola corta, con leve profundidad

por deslizamiento..... bordes nítidos, regulares, sin puentes dérmicos

por salida .....cola larga y superficial.

A éste tipo de heridas algunos autores (1) le han dado la identificación de "cola de ratón ", en nuestro caso estamos de acuerdo pero, más impresiona a la configuración de un espermatozoide visto al microscopio.

Observe que en el extremo derecho está la presión, sigue el deslizamiento, y luego la salida.
Joven que fue asaltada por asnovio en la afueras de Tegucigalpa.

Es importante observar que en el presente caso hay protrusión grasa, hiperemia de los bordes y en toda la longitud de la herida por lo que se establece macroscópicamente (simple vista) que es una herida antemortem.

Un objeto cortante como el machete en su uso por deslizamiento, producirá heridas similares, lo mismo una hoja de afeitar (de las antiguas), un pedazo de vidrio, etc.

B) Heridas Contuso Cortantes

Estas heridas se producen por efecto de una "Contusión" pero, con un cuerpo afilado, que por ese mismo golpe y por tener filo va cortando a su paso los diferentes planos de acuerdo al tejido y de acuerdo a la presión o fuerza que se utilizó en el instrumento empleado.

Produce por consecuencia las características siguientes:

- Bordes equimóticos o "contundidos"= golpe
- Paredes del corte lisos, sin puentes dérmicos = corte de planos, o sea, que éste tipo de heridas se producen por el peso del instrumento que (contuce) presionando y, luego corta.

Es importante señalar que no existen las heridas corto - contundentes, ya que no se puede dar en un sólo acto cortar-contundir sino, en actos diferentes, lo que haría en todo caso de (2) tipos de heridas, en cambio ya hemos visto si existe la herida contuso-cortante en un sólo acto.

El tipo de herida de las características señaladas puede ser producida por machete (machetazo), guillotina, etc.

Hemos dicho en el ámbito de la descripción forense, como a nivel de la docencia universitaria que a veces lo que hay en un acto son dos (2) heridas diferentes y no una sola.

Ejemplo = Al golpear con un machete se produce una herida contuso-cortante pero, si es deslizada posteriormente para su extracción se produce la herida cortante siendo entonces, la explicación, las acciones con el instrumento utilizado.

Heridas contusocortántes en cara, cabeza (agresivos), en antebrazo y brazo izquierdo (defensivos).
Joven hondureño atacado por ofensor desorganizado (3), en Tegucigalpa.

II. HERIDAS EN PROFUNDIDAD

Son aquellos que penetran los planos corporales y pueden llegar a avanzar hasta estructuras viscerales; son productos de presión con un cuerpo afilado pero, usando primeramente la punta que penetra y luego, el cuerpo del elemento que entrará secundariamente.

Cuando la punta termina en un extremo con un filo o con los que se producen:

a) Heridas Punzo Cortantes

Primero punza y seguidamente corta. Sus características son como tal:

- Bordes lineales, regulares
- Curvos
- Unidos en extremos *

Si el cuerpo sólo tiene un lado con filo y el otro no (ej. cuchillo de cocina) *

Si el cuerpo tiene dos bordes con filo *

Herida punzocortante: observe el extremo agudo y luego el extremo con muesca.

Herida punzocortante: Ambos extremos agudos.

NOTA:

Es incorrecto, decir heridas cortopunzantes porque éstas no existen en un solo acto (cortar-punzar), sino en dos actos siendo entonces una herida cortante y luego otra punzante

Heridas Punzantes

Son producidas clásicamente por cuerpos que tiene punta, que se continúan con un extremo circular sin filo Ej. lápiz, lapicero, punzón, barra metálica, etc.

Este tipo de heridas es circular (en piel), y puede confundirse con herida por proyectil disparado por arma de fuego en un disparo de larga distancia, por ello hemos aconsejado a nuestros discípulos " jamás por una herida afirmar nada, hasta tanto no se haga la autopsia".

Heridas punzantes

Las características que la identifican son:

- Orificio de entrada
- Anillo de contusión
- Anillo de enjugamiento (si el instrumento estaba sucio)

III ADJETIVOS EN HERIDAS

Junto a los cuatro tipos de heridas que ya describimos, puede ir implícito la acción ejecutada al momento de la agresión y nosotros verlo en el cuerpo humano que examinamos, es así como existen entonces los tipos particulares de las heridas (según el caso que tratamos) así:

a) Heridas de Vacilación:

- Generalmente son superficiales
- En un miembro son varios
- Paralelos

Similares características

- Generalmente son los cortantes
- Pueden existir de diferentes períodos de evolución (heridas y cicatrices)
- Pueden indicarnos patología mental.

b) Heridas de Defensa:

- Pueden encontrarse en la mano o antebrazo
- Son generalmente de origen contuso cortante o cortantes.

c) Heridas de Degüello:

- Son en la parte anterior del cuello
- Suele tener características propias, si es suicida u homicida.

* Suele ser curva
* Suele haber heridas de vacilación en el punto de inicio suele ser horizontal
* Una sola herida

Para observar las heridas se aconseja aproximar los extremos.

d) Heridas Pasionales o Eróticas:

Son generalmente en partes corporales de significación sexual, (ver foto # 4 de éste capítulo)

Consideraciones en el estudio de las heridas:

Es importante recordar las líneas de clivaje de la piel o de filhos - Langer, que son aquellos que denotan la dirección de las fibras musculares, y como tal varían la forma de una herida. Por lo anterior, se sugiere tratar de reconstruir la actitud corporal al momento de ser herida una persona, además de aproximar los extremos de las heridas para describir sus verdaderas características.

Heridas de defensa

Herida de degüello.

BIBLIOGRAFIA

1) ***Medicina Legal***

Vargas Alvarado, Eduardo.

III Edición Pag. 167

Lehman Editores

2) ***Practical Medicine Investigations***

Vermon J. Geberth

II Edition Pag. 239

CRC Press.

3) ***Psicogénesis Delictiva, Medicina Legal***

Dr. Dennis A. Castro B., Dra. Arema Dickerman de Castro

1era. Edición pag. 88. Marzo 1994 Alin Editora

CAPITULO # 17

HERIDAS PRODUCIDAS POR PROYECTILES DISPARADOS POR ARMAS DE FUEGO.

DR. DENNIS A. CASTRO BOBADILLA
DRA. AREMA DICKERMAN KRAUNICK

INTRODUCCION

En este capítulo hablaremos de los diversos tipos de armas de fuego y las características de las heridas causadas por los proyectiles que éstas disparan.

Se dividen en dos grupos:

1.- Heridas causadas con escopetas

2.- Heridas causadas por armas que disparan un solo proyectil (pistola, rifles, revolveres).

También se habla de las características de las heridas de acuerdo a la distancia del disparo. Esto se hace con el objetivo que podamos tener una idea básica del aspecto forense de las heridas por proyectiles disparados por arma de fuego, en vista del uso y abuso que sobre estos instrumentos existen en nuestras tierras.

OBJETIVOS

1.Conocer los diferentes tipos de armas de fuego.

2. Conocer los tipos de proyectiles disparados con armas de fuego.

3. Conocer las características del orificio de entrada en heridas por proyectil disparados con armas de fuego.

4. Diferenciar las heridas producidas por proyectiles disparados por armas de fuego.

5.Conocer las características del orificio de salida en heridas por proyectiles disparados por armas de fuego.

DESARROLLO

Cuando un proyectil es disparado tiene mucha energía cinética y cuando este atraviesa un tejido blando transmite cualquier cantidad de energía hacia ese tejido; teniendo una área de daño mayor que la del orificio en si.

El daño que puede causar un proyectil depende de las estructuras que este encuentre en su trayecto ejemplo:

Brazos: pueda que no tenga un efecto sino lesiona algún nervio arteria grande: pero si ocurre en la cabeza o en pulmones puede ser fatal.

La transferencia de energía de proyectil al tejido depende del diseño que tenga dicho proyectil. Los proyectiles de cabeza plateada están diseñados para hacerse pedazos en el cuerpo humano (son explosivos). Los proyectiles de forma ahuecada en la cabeza y los proyectiles militares que contienen entrada de aire son abiertos al impactar y son diseñados a causar heridas de gran detonación provocando drástica deformación. Las armas diseñadas para ser disparadas en espacios cerrados como los que usan para combatir atentados terroristas en aviones, tienen una baja velocidad y un diseño que desacelera el proyectil al entrar al blanco.

Las características de la herida depende de la velocidad del proyectil; los proyectiles de baja velocidad son aquellos que viajan a velocidad del sonido en el aire (340mts/seg.). Primero hay una entrada interna hacia el tejido luego ocurre ruptura de venas y arterias, hay perforación de huesos, cartílagos y laceración de visceras.

Los proyectiles de alta velocidad producen un fenómeno de cavitación; cuando el proyectil traspasa un órgano deja heridas persistentes que pueden tener mayor diámetro que el trayecto del proyectil y esto se debe a la alta velocidad que lleva dicho proyectil.

Un proyectil militar con una velocidad de 980 mts/seg. afecta por completo los tejidos de una persona, los órganos sólidos tales como, cerebro, e hígado son los lugares más afectados por el trayecto del proyectil. Los tejidos que contienen agua son los más severamente dañados con un proyectil de alta velocidad, el daño es proporcionado a la gravedad específica de un tejido.

En casi todos los casos de tiroteos, siempre las armas con alta velocidad pueden provocar daño vascular directo y ocasionar trombósis que puede conllevar a lesiones esquémicas tales como los infartos.

TIPOS DE ARMA DE FUEGO

ESCOPETA: Una escopeta consiste en uno o más tubos de metal con un diámetro relativamente ancho y que son lisas en su superficie, dispara numerosos proyectiles que entran a un tejido pudiendo tener uno o varios trayectos. Una escopeta tiene normalmente dos tubos largos o cortos que pueden estar los dos a un lado o uno arriba y otro abajo. Algunas armas modernas tienen la ventaja que estos tubos pueden ser removibles y reemplazables por otros, algunos pueden también cambiar la forma y pueden hacerse largas o cortas. Hay otra modificación típica de escopeta que son de un solo cañon y que solo dispara un proyectil y que causa heridas fatales a un humano.

MUNICIONES PARA ARMAS

La variedad de tipos de municiones es aún más grande que el rango de armas designadas a tiro, pero todas se atienen a un patrón general. Hay un cilindro de metal cerrado en un extremo donde está el proyectil o el cartucho, llevando un detonador de percusión en la base central o periférico.

El proyectil es cargado con explosivo impulsador tal como nitrocelulosa y la bala es firmemente afianzada dentro del extremo abierto. La bala puede estar compuesta por varios metales amenudo compuestos. Un corazón de plomo puede estar cubierto por una vaina de acero o niquel. pero hay muchas otras variaciones. El detonador puede contener elementos tales como bario, mercurio o antimonio.

La munición de escopeta y rifle tiene un propósito común, cuando es detonado produce un gran volúmen de gas caliente bajo presión que expele la bala o inyectado desde el barril.

Un gramo de pólvora negra produce cerca de 3000 ml. de nitrocelulosa que produce 13000 ml. de gas que consiste en CO, monóxido, nitrógeno, sulfuro de hidrógeno, hidrógeno metano y otras sustancias, todo a altas temperaturas.

HERIDAS PRODUCIDAS POR PROYECTIL DISPARADO POR ARMA DE FUEGO

Aunque la construcción y realización de heridas es de vital interés para el examinador forense de armas de fuego, la relevancia para el forense está concentrada en los aspectos que afectan la naturaleza de la herida:

a) Si la herida es un agujero liso.

b) Si es ahuecado, la velocidad en salir de la boca del arma.

c) La naturaleza del proyectil.

d) La naturaleza del impulso.

e) El grado de la obstrucción. si lo hay.

f) La distancia de descarga.

g) El ángulo de descarga.

HERIDAS HECHAS CON UNA ESCOPETA DE CALIBRE LISO

Los siguientes constituyentes de un cartucho salen al descargarse la escopeta y todos pueden contribuir a la herida:

a) Perdigones de plomo

b) Hollin en la forma de escombro y humo

c) Partículas impulsadas quemadas o sin quemar

d) Llama y gas caliente bajo presión

e) CO

f) Bolitas de fieltro, cartón o plástico

g) Constituyente del detonador

h) Fragmentos del cartucho.

Escopeta de uso Clásico en C.A. Fig. # 1

Cuando la escopeta es disparada una masa compacta de disparo emerge de la boca, entonces comienza a dispersarse (rosa de dispersión de cevidalli), incrementa progresivamente asi como se alarga la distancia. Una lengua de llama y gases calientes sigue al disparo.

El gas está compuesto por: óxido de nitrógeno, CO, aire caliente y otros componentes, pero el que interesa al médico especialista en Medicina Forense es el CO.

El hollín de la combustión del impulsador es expelido a lo largo que algunas escamas o granos del impulsador que aún pueden estar quemándose.

Los trazos químicos de los elementos del detonador o tapa de percusión no puede ser vistos, pero pueden ser evidencia laboratorial vital en la investigación medico forense especializada.

HERIDA PROVOCADA POR DISPARO DE ESCOPETA

FORMA

Cuando la boca es ubicada muy fuertemente en contra de la superficie del abdómen, tórax, miembros o cuello, la herida consecuente será sencilla y circular de un tamaño apróximadamente igual al calibre de la escopeta.

El borde de la herida puede ser creado por un disparo individual, pero usualmente esta característica no es evidente.

En un ajustado contacto con la herida, la piel tiene una forma de cuello alrededor de la boca, previniendo mucho escape de gas caliente y hollín.

El retroceso que lleba la boca fuera de la piel, puede sin embargo soltar el sello si la boca no es presionada firmemente, llama, gas y hollín pueden escapar de lado y afectar la piel en la vecindad inmediata.

Cuando la ropa se interpone entre la boca y la piel entonces el hollín es más probable que escape por un lado y puede ser encontrado en cada tapa de tela (signo del calcado de bonnet), además de la apiel. La tela puede estar chamuscada en el borde del agujero y puede haber un arco quemado alrededor de la herida en la piel.

SIGNO DEL CALCADO DE BONNET:
Obsérvese que la tela fucsia está calcada por humo en la 2da. tela.
(cortesía de Med. Legal, Costa Rica)

IMPRESION DE LA BOCA

Puede haber impresión de la boca en una herida de contacto y puede ser realizado por presión mecánica o impacto del borde metálico contra la piel. La marca de la boca es muy útil como indicación para el médico forense especialista en una herida de contacto. Este signo se llama Puppe-Werkgartner.

SIGNO DE PUPPE WERKGARTNER.
(Huella de boca de cañón).
SIGNO DE HOFFMAN: (Ruptura de la piel)

MONOXIDO DE CARBONO

El monóxido de carbono de los gases combinados con la hemoglobina y mioglobina dan una coloración rosada hacia el interior de la herida y tejidos adjuntos, hay disminución en la coloración a lo largo del camino, pero puede estar presente en la profundidad y a menudo en la salida de la herida si es que lo hay.

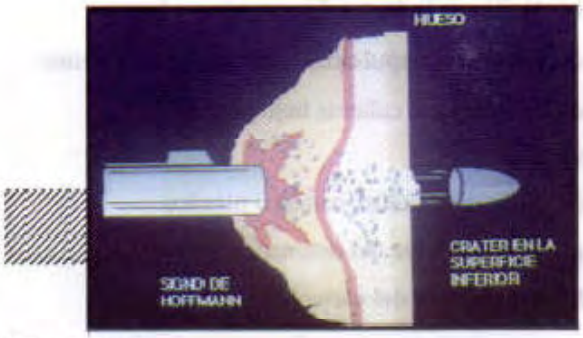
La presencia de carboxihemoglobina y mioglobina ha sido evocada como prueba para distinguir la salida de la entrada de una herida, especialmente cuando la descomposición ha dado una experiencia morfológica borrosa. El test debe ser usado con cautela.

HERIDA DE CONTACTO SOBRE HUESO

Cuando la herida es hecha sobre hueso, la herida puede tener diferentes apariencias, especialmente en la cabellera, pero también sobre el dorso del cuello, esternón, hombro, cadera y otras áreas donde el tejido suave es escaso sobre el hueso, el gran volúmen de descarga de gases no puede ser disparado como en el abdómen, tórax o masa de músculo.

Cuando el gas es forzado a través de la piel, esto es reflejado en el dorso por aumento de la bóveda de la piel y tejido subcutáneo.

Cuando el volumen es grande, como es una perforación calibre 12 la bóveda puede ser dividida. Al dividirse y romperse en forma irregular la piel forma el llamado signo de boca de mina de Hoffmann.



Orificio de Entrada:
Mecanismo de Producción del Signo de Hoffman, y signo de Benrasi.

DESCARGA CERCANA DE UNA ESCOPETA

Se dice que un disparo es de corta distancia cuando la distancia entre la piel y el cañón del arma es de 1 a 50 cm. ($1 < X < 50$). Cuando la boca está cercana a la piel, pero no activamente en contacto con ésta, un número útil de signos son producidos, entre estos signos tenemos: el signo de calcado de bonnet, donde el humo puede calcar la trama del plano externo sobre el subyacente. El signo de deshilachamiento crucial que es un desgaro en forma de cruz con ahumamiento de los bordes, otro signo importante es el tatuaje, que está constituido por las partículas de pólvora no quemada o semiquemada incrustada en la piel. El ahumamiento es una zona ennegrecida de humo que se deposita alrededor del orificio de entrada.

Tatuaje de tipo difusivo en cadáver de mujer policía en Honduras. Se observa ahumamiento por disparo a corta distancia.

Asumiendo que la superficie del cuerpo no está cubierta, una descarga cercana (15 cm.) es posible encontrar las siguientes características:

a) Pelo chamuscado alrededor de la herida, a menos que la piel sea depilada. Cuando la distancia es grande, la quemadura del pelo puede fundirse con la llama y solidificarse por enfriamiento causando una apariencia "aporreada" del pelo.

b) Quemadura de la piel, a menos que esté protegida por pelo.

Puede ser una llamarada ancha o borde estrecho de hiperemia a menudo ampollas, debido a la llama de gas incandecente soplado desde la boca.

c) El tejido dentro y alrededor de la herida, puede estar rosado-cereza debido a la absorción de CO.

d) Puede haber "humo sucio" o "tinción de hollín" de la piel por los depósitos de carbón.

e) Quemadura, quemado parcial y no quemado por escamas y granos por la propulsión, pueden salpicar los espacios circundantes a la herida. Las partículas incandecentes pueden causar quemaduras pequeñas en la piel, pero las escamas no incendiadas (nitrocelulosa) pueden ser vistas como pequeñas partículas relucientes en la piel, algunas veces coloreadas.

f) La herida puede ser circular si la escopeta es disparada en ángulo recto a la piel y elíptica si es inclinado.

g) Algún fieltro, cartón o plástico del cartucho puede estar en la profundidad de la herida.

Orificio de entrada en disparo de corta distancia con escopeta. Obsérvese multiples orificios de entrada.

Obsérvese coloración Rosado Cereza en disparo de proyectil

RANGO DE CORTADISTANCIA EN HERIDA CON ESCOPETA

Desde 15cm. a 2mts ocurre una variación considerable en la apariencia de la herida. El rango corto hacia arriba proporciona un cuadro similar, pero el hollín disminuye y sobre 20-40 cm.

Puede desaparecer polvo. En el extremo superior de este rango, el borde de la herida será cerrado, escalonado, especialmente en disparo largo.

Desde 2 mts, el número de perdigones satélites incrementan progresivamente alrededor de la herida principal.

RANGO DE LARGA DISTANCIA EN HERIDA CON ESCOPETA

Aquí el test de disparo es vital para estimular el rango, porque la variación es grande. Más allá de 2 mts. no hay quemado o marca de humo, y la presencia de bolitas es variable. Un rango de 6-10 mts.

El agujero central puede reducirse en èste rango entonces difícil determinar la distancia de disparo ya que no hay marca de humo o tatuaje. La distancia máxima de descarga puede ser de 30-50 mts. Además de las características de la superficie la interna ayuda en la orientación de la descarga:

a) El borde de la herida puede ser preservado, los tejidos son cortados bajo el margen distal del origen de la descarga. La apariencia de esta herida es similar a algunas heridas de cuchillo, donde una

puñalada oblicua deja tejidos visibles en un lado y cortado en el otro. En las heridas causadas por proyectiles disparados por arma de fuego se ve mejor los daños causados por un sólo proyectil con rifle. que en la herida difusa causada por la masa de perdigones disparados por una escopeta.

b) El trayecto de la herida en los tejidos profundos puede ser establecido y ésta línea proyectada indica la dirección relativa de la descarga. De nuevo en una herida causada por un solo proyectil es más fácil de ubicar su dirección relativa.

OTRAS CARACTERISTICAS DADAS EN HERIDAS POR ESCOPETA

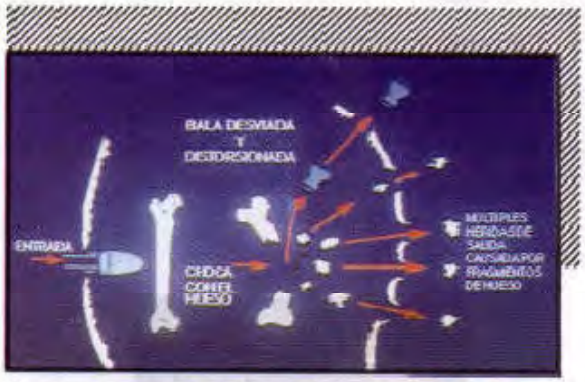
a) Las heridas de salida no son comunes en el tronco. porque la energía que posee cada perdigón es pequeña por su pequeño tamaño y su relativa baja velocidad.

La escopeta calibre 12, raramente causa una herida que atraviese el tronco o el abdómen de de un adulto. En la cabeza, cuello, miembros (piernas o brazos) de niños y adultos pequeños, la calibre 12 causa una herida que puede ser extremadamente grande y rasgada con gruesa destrucción del tejido opuesto; una de las más comunes es la que se ve cuando una calibre 12 es disparada en forma suicida dentro de la boca, esto puede destruir la cabeza y expulsar el cerebro a través del defecto masivo de cráneo.

b) El trayecto interno es más difuso que el causado por un rifle, cuando es a corta distancia, la masa compacta de los perdigones atravieza como una unidad alguna distancia dentro de los tejidos antes de dispersarse. En general el daño interno causado por una escopeta, es difuso y causado por un mecanismo directo de destrucción por el gas y los perdigones cuando entran a una relativa baja velocidad. Es efecto de cavitación no se ve en heridas de proyectil de alta velocidad.

c) Un daño secundario es causado cuando los perdigones golpean un hueso, las fracturas y los fragmentos de estos actúan como proyectiles secundarios, dañando tejidos adyacentes y emergiendo con heridas de orificios de salida.

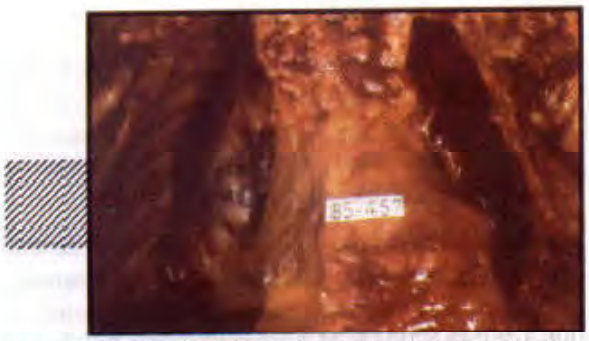
d) El contenido no metálico del cartucho de escopeta puede causar heridas, éstas pueden variar desde una excoriación hasta una laceración fatal. Este último puede ocurrir cuando la escopeta es disparada a corta distancia, donde el taco y el gas acompañante golpean la superficie del cuerpo. Los tacos de fieltro y plástico pueden viajar distancias variables a partir de la escopeta, dependiendo de muchos factores, como el tipo de cartucho, la cantidad de propelente y la naturaleza del taco. Más allá de 1 ó 2 metros el taco puede golpear el cuerpo en un punto bajo pero de 2 a 5 metros ;el taco puede o no puede golpear el cuerpo con todas estas variables asociadas. En las heridas por arma de fuego es esencial una prueba de distancia de disparo cuando sea posible.



Mecanismo de producción en choque y desviación de múltiples orificios de salida.

e) Las heridas tangenciales son difíciles de reconocer para un observador inexperto en medicina forense. La posición más común es a un lado del tórax, bajo la axíla otra área es un lado de la cara. La aparición de una herida depende del curso, el rango y la profundidad con el cual el cono de perdigones entraron, si el disparo es a corta distancia vamos a encontrar en la piel quemaduras y marcas de los gases del cañón; si el disparo es a larga distancia vamos a encontrar una herida limpia.

En el pecho cuando la penetración es mínima, puede ocurrir daños severos a la pleura y pulmones por el impacto y la muerte puede ocurrir por una hemotórax con o sin laceración pulmonar.



Hemoneumotorax de laceración pulmonar con proyectil de arma de fuego.

HERIDAS DE SALIDA CAUSADAS CON ESCOPETAS

Cuando las armas de pequeño calibre están involucradas, la energía residual de los proyectiles individuales (las cuales tienen una masa pequeña y una velocidad inicial relativamente baja), que es usualmente insuficiente para pasar através de las partes más anchas del cuerpo, tales como el pecho y el abdómen donde es recibido el disparo en una herida única y que ocasionalmente le corresponde una salida.

Un disparo de escopeta dentro de la boca puede también remover mucho de la parte trasera de la cabeza como una herida de salida, pero esto es en parte causado por la explosión de cráneo por el gas.

La apariencia de la herida de salida es totalmente indescriptible, depende de la parte anátomica herida o dañada además de la salida de cualquier hueso o fragmento de tejido en la descarga.

Herida de proyectil; obsérvese la piel ya no es elástica para su retracción (Signo Post-morten) preagónico.

Una herida de bala en el pecho o abdómen a menudo falla al salir por el lado opuesto, porque aparte del hueso la obstrucción más gruesa que hay es la piel. Es común palpar restos del disparo bajo la piel en la posición contra-lateral después de haber atravesado el cuerpo y haber sido atrapado por la piel. Un disparo de contacto puede producir una gran abertura de entrada que se asemeja a una herida de salida si la hay. La diferencia es usualmente simple por la quemadura y el tatuaje del orificio de entrada. Se ha dicho que la presencia de monóxido de carbono en los tejidos marca la herida de entrada aún en cuerpos descompuestos; pero el monóxido combinado puede de hecho ser detectado en una descarga de herida cerrada rada, la concentración podría ser más grande cerca de la entrada puede ser pequeña y circular. Aquí encontraremos marcas de quemaduras y manchas negras en los bordes de la herida; las municiones de éstas armas son limpias, comparadas con muchos cartuchos de escopeta, tanto que el hollín puede estar ausente del todo. Normalmente hay una areola de hiperemia que se extiende más allá del diámetro del cañón y el monóxido de carbono va a ser absorvido por la hemoglobina y la mioglobina en la vecindad de la herida en la piel y en el trayecto profundo.

La expansión de los tejidos causados por el gas que entra, forza a la piel contra el cañón y se va a formar una impresión en la piel de la boca del cañón, esto lo encontraremos más frecuentemente en pistolas y revólveres. (signo de Puppe Werkgartner).

Cuando los gases que entran al tejido subcutáneo no pueden expanderse desplazando estructuras suaves adyacentes y son reflejados por el hueso como un domo de gas que se abre en el orificio de entrada. El resultado es un daño lineal estrellado o en cruz que puede destruir el orificio inicial (signo Hoffmann), también podemos encontrar dentro del cañón piezas de piel, tela o tejidos ediposo debido al efecto momentáneo de succión que hay en el arma después de expeler los gases. Algunas veces se puede encontrar sangre y tejidos que manchan la mano y el brazo de quien disparó el arma, esto tiene una considerable importancia para el especialista en Medicina Legal.

HERIDAS A CORTA DISTANCIA

Cuando la distancia de la boca del cañón y la piel es corta, la apariencia de la herida puede variar de acuerdo al tipo de munición usada ($1 < X < 50$).

El orificio de una bala casi siempre es circular, puede tener los bordes invertidos, pero a corta distancia los

gases que rebotan pueden levantar e invertir los márgenes del orificio. Este daño tisular alrededor del orificio de entrada es el llamado anillo de abrasión óde contusión.

QUEMADURAS

Los modernos propelentes producen menos llama que la pólvora negra usada antes, pero si el cañón está ubicado a pocos centímetros de la piel. esta se puede quemar y chamuscar el pelo. Es usual encontrar hiperemia alrededor de la herida y alguna contusión puede ocurrir la cual se hace más evidente cuando aumenta el intérvalo post-morten.

Aunque los propelentes nuevos son "limpios" se puede encontrar hollín alrededor de la herida. También podemos encontrar el tatuaje del polvo que es una leve mancha causada por el propelente incandescente. Estas marcas ayudan a determinar el ángulo de impacto. Las partículas de propelente viejan más distancia que el humo. El hollín raramente viaja más de 15 cm. de la pistola y los granos de pólvora viajan 30-45 cms.

Estas distancias son aproximadas y son el doble si de tratan de un rifle. La longitud del cañón es otro factor que afecta las marcas.

Por esto se enfatiza en que los test de disparo son esenciales para determinar la distancia del mismo. Se han referido lesiones diminutas alrededor del orificio de entradas que son causadas por fragmentos de metal expelidos en la descarga. Estos fragmentos provienen tanto de la superificie del proyectil como del interior del cañón que se desprenden de ellos debido a la fricción entre ambos. Estas marcas no se pueden borrar en una autopsia a diferencia de las manchas de hollín que si se pueden borrar con una esponja.

También se puede encontrar en la misma área de piel donde está la herida de entrada, marcas de propelente no quemado, puede ser de color naranja o azul dependiendo del fabricante. Es importante saber esto para que el medico legista y los policías en la escena del crímen las busquen y reconozcan antes que se borren. Se debe tomar una muestra de piel que contenga el orificio de entrada y la piel alrededor de él para enviarla a un exámen histopatológico con un experto en medicina legal tanatológica para poder determinar la naturaleza de la munición.

HERIDAS DE MEDIA DISTANCIA

A diferencia de la escopeta en las armas de un sólo proyectil la herida causada a más de un metro no dá indicación de la distancia, por el hecho de ser un sólo proyectil. Sin embargo un trayecto interno errático es indicativo de una distancia de disparo mayor.

La herida de entrada causada por un proyectil de alta velocidad no presenta diferencia entre las distancias de medio metro a varios kilómetros. La apariencia típica de está herida se ha comparado con la herida que deja en la piel un lápiz sucio al clavarlo en está.

El tamaño de la herida raramente coincide con el calibre del proyectil.

El calibre del arma no puede ser determinado instantáneamente por la inspección de la herida,hemos visto en no conocedores de la Medicina Legal, lo contrario, en un acto realmente sorprendente de ignorancia en el campo que nos ocupa.

EL ANILLO DE CONTUSION

Si la piel alrededor de la herida está retraida, deja al desnudo la dermis y ésto se llama anillo de contusión ó abrasión. Este puede ser sólo un anillo estrecho o puede tener la misma anchura que el defecto central. Este collar es debido a la retracción de la piel durante la penetración del proyectil, la anchura del collar de abrasión está determinada por el grado de inclinación del proyectil si es perpendicular el disparo, el anillo es perfectamente circular, si es tangencial nos dirá desde donde se disparó (trayectoria externa).

EL ANILLO DE ENJUGAMIENTO

El borde interno del anillo de abrasión puede ser negro debido al efecto del calor y a la limpieza del sucio del proyectil que puede ser: aceite lubricante grasa y partículas de metal. Esto ha sido llamado "anillo de grasa" "anillo de sucio" "anillo de enjugamiento", y puede estar ausente cuando el proyectil estaba limpio, a estos dos anillos el de contusión y el de enjugamiento se llama agujero o halo de Fish.

LA DIRECCION DE LA DESCARGA

Así como con armas de calibre pequeño, una descarga a corta distancia puede proveer información del ángulo de disparo, debido a la dirección de las manchas de humo, polvo, tatuaje o quemaduras de la piel y el anillo

de contusión. Un impacto en ángulo recto producirá una zona singular de decoloración en la piel, mientras que un ángulo oblicuo dará una marca elíptica cuyo tamaño aumenta a medida que el ángulo disminuye.

Así como las armas de un sólo proyectil producen relativamente poco sedimento excepto cuando son a corta distancia de cualquier forma está clave es de menos ayuda que en las heridas de escopeta.

Nuevamente con armas de poco calibre los bordes de la herida podrán ser escalonados cuando la descarga entra en ángulo oblicuo, el tejido podrá observarse en la base de la herida o a un lado, lo que indicará la dirección de donde proviene la bala, las contracciones musculares pueden distorsionar está imágen de cualquier forma no siempre se presenta aunque una inspección minuciosa usando lentes de aumento puede revelar escalonamiento en capas más profunda de la piel en véz de los tejidos subyacentes.

Es de mayor utilidad la forma del collar de abrasión, el cual será asimétrico si la bala entra en ángulo aunque el agujero central se mantenga central. El otro método para determinar la dirección no se encuentra a disposición para realizarlos con escopetas: es la trayectoria entre la entrada y la salida, estos puntos pueden ser unidos y proyectados en aproximación para indicar el sitio de la descarga. Dos importantes sujetas a interpretación son:

a) Si la bala hace impacto sobre un objeto sólido ya sea hueso u órgano sólido podría ser desviada dentro del cuerpo hacia una salida fuera de la trayectoria, esto se conoce como traslado activo por desviación y si fractura el hueso, cada pedazo óseo es un proyectil más.

b) La postura del cuerpo de la víctima en el momento del impacto debe tomarse muy en cuenta; muy frecuentemente se asume especialmente por abogados que las personas heridas fuere cual fuere la herida están parados pasivamente en posición anatómica. Nada esta más lejano de la verdad que lo anterior, ya que las personas en condiciones de miedo, pelea o que huye podrán manifestar una gran variedad de posturas que cambian segundo a segundo.

c) A veces hay traslados pasivos (sangre), y ello se llama migración.

HERIDAS EN HUESO

Cuando una bala atravieza un hueso, especialmente un hueso delgado como el del cráneo se observa el patrón bien conocido de craterización, usando el cráneo como mejor ejemplo el contacto inicial del proyectil hace una perforación dejando un agujero limpio a través de la tabla externa del cráneo, donde la bala emerge internamente (tabla interna) se observará la salida de un tapón de hueso en forma de cono, formando un cráter que s apreciablemente más grande que el agujero interno. Si la bala atravieza todo el cráneo y perfora el lado opuesto se observará el mismo patrón nada más que a la inversa, agregando a estos defectos de penetración fisuras o fracturas algunas veces cambiantes que escapan del agujero central. Una escopeta destruye generalmente una gran área del cráneo, pero se podrá observar similar escalamiento en los bordes de los fragmentos del cráneo, si es que un bolo de perdigones impacta contra el hueso, los perdigones individuales raramente penetran pero el daño masivo cráneal debido a un disparo a corta distancia con una escopeta resultará un aumento violento de presión, causada por la entrada de un gran volúmen de gas así como un bolo de perdigones, en el lugar donde varias balas han impactado en el cráneo, la secuencia de los disparos se puede determinar por la Regla de Puppe que consiste en observar las líneas de fractura, para determinar asi cual fractura se formó primero.

REVOLVER Y PISTOLA

Las armas de pequeño calibre casi un 90% de todos los homicidios en Honduras y, comprende a revólveres y pistolas automáticas; los revólveres tienen un cílindro rotatorio que con lleva a un número variable de cartuchos que son llevados en posición de disparo uno a uno cada vez que es halado del gatillo.

El revólver tiene una velocidad baja de apróximadamente 150 mts/seg.

ARMAS DE CIUDAD

Existe otro tipo de armas que son llamadas de ciudad las cuales son hechas a mano, el problema para el medico legista con tales armas es que algunos criterios que han sido descritos son aplicados para heridas causadas con armas producidas en serie, para disminuir estos problemas el forense debe tener previo conocimiento y experiencia con este tipo de armas.

HERIDAS POR ARMAS DE UN SOLO PROYECTIL

Estas varian grandemente de acuerdo a la velocidad del proyectil, pero hay unas características comunes a todos los tipos, a diferencia de las escopetas, solo hay un proyectil en cada descarga, sin embargo las armas automáticas pueden causar múltiples heridas en corta sucesión, por el impacto sobre una misma área del cuerpo. A veces se pueden disparar dos balas por un defecto en el arma.

HERIDAS DE CONTACTO

Cuando una arma se dispara en contacto con la piel las apariencias pueden engañar de acuerdo de que si el cañón está firmemente presionado sobre la piel, o si sólo estaba puesto sobre la piel. Hay otra variación que es cuando la ropa se interpone entre el proyectil y la piel.

Cuando un arma de un sólo proyectil está aplicada firmemente sobre la piel la herida es en muchos aspectos similar a la causada por escopeta y produce el signo de Puppe Werkgartner, el signo de Hoffman y el signo de Bennassi en aquellos casos en que posterior a la piel se encuentre hueso, tal es el caso de el craneo, el esternón u costillas.

HERIDAS DE SALIDA EN ARMAS QUE DISPARAN UN SOLO PROYECTIL

Como ya se vió muchas de las heridas causadas por estas armas son de las que pasan de lado a lado un cuerpo, especialmente las armas militares de alta velocidad. La velocidad es importante para determinar si una bala traspasará completamente el cuerpo.

Un proyectil de gran velocidad (en el orden de 800 mts./seg) pasará a travéz del cuerpo a menos que pegue en una gran estructura de hueso como la columna vertebral, un hueso largo de una extremidad o la base del cráneo. Como se discutió antes, esto puede ser ineficiente en términos de capacidad de las heridas, ya que mucha de la energía del movimiento decae para ser transferida a los tejidos para causar daño, asi los efectos de cavidad de un proyectil a gran velocidad en tejidos vitales puede ser extremadamente dañino.

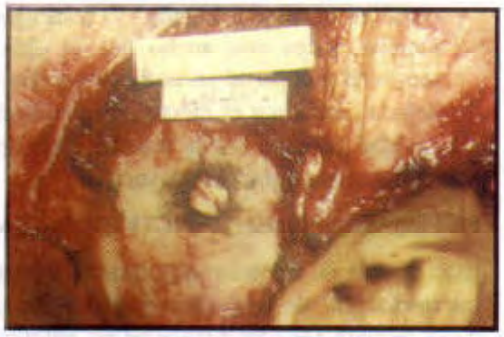
Muchas de las municiones militares modernas consisten en balas pequeñas con una gran carga para proveer la máxima velocidad. Esto, por la ecuasión familiar de la física, provee energía sustancial de movimiento. La bala está diseñada para fragmentarse al impactar y de esta manera toda la energía es transferida al tejido y una herida de salida no puede ocurrir, en algunos disparos de esta naturaleza el Médico Legal especializado puede tener dificultad al rescatar cualquier material metálico del proyectil aún después de identificarlo radiográficamente porque la fragmentación puede reducir la bala a gránulos o polvo. Si el misil no quiebra un hueso o un cartílago puede emerger en el otro lado del cuerpo aún a través del pecho o abdómen.

Es seguro que en muchos casos cuando el hueso es penetrado (especialmente el hueso de la cabeza y costillas), la bala todavía emergerá pero esto lo consideramos después. Si existe una bala emergente intacta que no ha sido seriamente deformada o fragmentada la herida de salida vendrá a ser un defecto invertido de la piel sea circular o torneada en sus orillas. La descripción clásica herida estelar con extensiones de piel en forma triangular en el margen donde la bala se ha empujado hacia afuera en contra de la piel sin soporte, muchas heridas pueden ser en forma de cruz sin embargo otras son circulares como en la herida de entrada lo cual puede dar dificultad de interpretación.

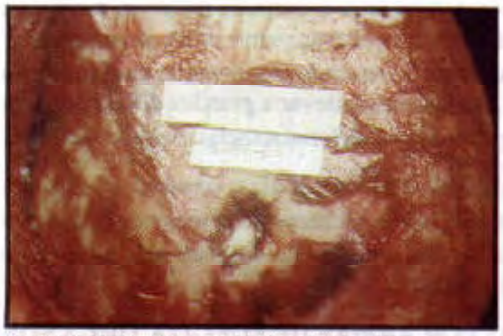
Es importante confirmar la dirección del disparo y la distancia, no siempre se va encontrar herida de salida por ejemplo si la piel está sostenida firmemente por un sostén o un corset elástico, estos evitarán la salida del proyectil, aquí podemos encontrar un anillo de abrasión que es causado por el proyectil contra la superficie sostenida.

Cuando la bala a pegado en un hueso o lo fragmenta la salida de la herida puede ser de tamaño o forma múltiple, si el hueso es deshecho las piezas pueden ser guiadas fuera de la piel causando heridas que pueden ser confundidas por excoriaciones con pequeñas heridas contusas.

De los muchos encuentros bizarros en heridas de entrada por proyectil disparado por arma de fuego pueden causar algunos problemas, un caso reportado tuvo dos entradas y una salida de herida. Con una bala individual en el cuerpo, la víctima estaba parada contra la pared cuando le dispararon por el frente; la bala salió por su espalda rebotó en la pared y reentró en su cuerpo.



Signo de Bennassi, en disparo de contacto. Nótese características de tabla externa.



Orificio de salida; nótese características tabla externa.

Orificio de entrada y orificio de salida en disparo tangencial, obsérvese características diferenciales.

La penetración de dos partes del cuerpo es poco común, un sólo proyectil causa muchas heridas, lo más usual es una herida que atravieza el brazo o pierna, la bala entonces entra en el abdómen o en el pecho, colocando la extremidad en la posición apropiada, inmediatamente clasifica la situación y puede ayudar considerablemente a un diagnóstico de la dirección.

HERIDAS POR DISPAROS TANGENCIALES

Una bala puede dar en la superficie del cuerpo en un ángulo, entrar y salir alguna distancia lejos teniendo una trayectoria superficial bajo la piel, dentro del hueso del cráneo una bala puede entrar, seguir la curva interna del cráneo y salir a una distancia un poco lejana. Hay casos reportados cuando la superficie del cuerpo es irregular, puede ocurrir varias entradas y salidas ejemplo, los senos.

Un choque de bala en un pequeño ángulo con la superficie sigue la curva del cráneo o costilla y emerge alguna distancia lejana después de dejar marca en tejido sub-cutáneo, alternamente, una bala puede pasar tangencialmente cruzando la superficie, causando una herida , la cual puede llevar a grandes dificultades en la interpretación si las circunstancias son desconocidas.

Las heridas de bala en la axila o cruzando el lado del tórax puede abrirse anchamente pareciendo desigual a un daño de una arma de fuego, para un examinador médico inexperto.

DAÑOS POR ARMAS DE FUEGO A ORGANOS INTERNOS

Esto puede ser de cualquier naturaleza pero cae dentro de dos categorías:

a) Contusión y laceración por un impacto de baja velocidad, cuando una masa de bala y gas pega en los tejidos o en un órgano el daño es simplemente ruptura mecánica con una hemorragia local de pequeños vasos.

Los daños secundarios pueden ocurrir por la fragmentación de hueso o el proyectil lo cual produce múltiples proyectiles dentro de los tejidos, el peligro de muerte depende de los tejidos que ha sido dañados, una herida limpia a través del muslo, puede causar solamente incapacidad temporal. Así como la misma herida a través del corazón o cerebro será rápidamente fatal.

b) Los proyectiles de gran velocidad producen daños desproporcionados relativos a sus diámetros debido a los efectos en los organos descritos antes, este daño es más evidente en órganos sólidos tales como el cerebro e hígado. El daño pueder ser muchas veces más ancho que el diámetro del proyectil y consiste en una hemorragia de tejido dejada detrás por el efecto de la pulsación en la cavidad causada por la transferencia de energía lateral cuando pasa el proyectil.

ESTIMACION DEL RANGO DE DISPARO

Este es uno de los más importantes aspectos de la interpretación de las heridas por proyectiles, cuyas guías pueden ser ofrecidas y se ha entátizado muy frecuentemente que cada arma y munición puede variar, de modo que la opinión médica puede diferir de los resultados de prueba con la misma arma y escudos similares.

ARMAS QUE DISPARAN UN SOLO PROYECTIL

- Contacto fuerte sobre tejidos suaves: posible impresión; orificio circular con collar abrasivo; enrojecimiento local del calor y monóxido; puede haber quemadura superficial tatuado de polvo.
- Contacto fuerte sobre un hueso: herida en forma de cruz o estrellada, enrojecimiento local y monóxido de carbono; puede haber quemadura superficial y anillo de abrasión parcial perdido en la piel.
- Disparo de menos de 15 cms: orificio circular con anillo de abrasión, quemada de llamas alrededor de la piel, pelos quemados, pequeña cantidad de monóxido de carbono en tejidos.
- Disparo de 15 a 30 cms: quizás marcas de pólvora. Dependiendo de la longitud del casquillo, no hay monóxido de carbono raramente heridas de llama.
- Disparos de más de 40 a 60 cms: orificio circular con anillo de abrasión, no hay quemaduras, pelos quemados o monóxido de carbono.
- Disparos distantes en límites de rango: orificio más largo e irregular, no hay otras formaciones.
- Disparos de escopeta con fuerte contacto sobre tejidos suaves: herida individual circular del mismo diámetro del cañón, a menudo se marca el cañón de color rosado sobre el tejido.

- Disparo de fuerte contacto sobre el cráneo o área de hueso igual al último tipo, pero la herida puede ser rasgada por el gas.
- Disparo dentro de unos pocos cms: herida circular aunque la descarga sea oblicua, no hay orificios de proyectiles, puede haber pólvora sin quemar, quemaduras de la piel más cercana, pelos quemados color rosado en tejidos.
- Disparo de 30 cms: herida circular con márgenes, no hay orificios de proyectiles satélites, presencia de manchas de pólvora, quemaduras de piel y pelos.
- Disparo de 1 a 5 mts: herida central, orificios de bala satélites alrededor o periferia, no hay quemaduras, no hay monóxido de carbono.
- Disparo sobre 5 mts: patrón difuso de proyectiles, probablemente no hay orificios centrales, no hay quemaduras, monóxidos ni tatuajes.

Todos los datos son variables, siendo dependientes del arma individual y munición; los test de disparo deben ser usados para validar la interpretación del forense.

CONCLUSIONES

1. Las heridas de entrada y salida pueden diferenciarse en una inspección cuidadosa.
2. Con la prueba de tiro se puede determinar exactamente la distancia a que fue hecho el disparo.
3. La prueba de tiro es el método más confiable para determinar el ángulo de disparo y la distancia de éste.
4. Hay heridas que pueden confundirse si no se tiene experiencia; por lo que no se deben hacer apreciaciones a la ligera.
5. El agujero de la herida de entrada no siempre coincide con el calibre del arma.
6. Un proyectil puede ser mortal o causar un daño leve dependiendo las estructuras que atravieza.
7. Las heridas más frecuentes son causadas por proyectiles disparados por pistolas y revólveres.
8. Los proyectiles disparados por armas de fuego de baja velocidad causan contusiones y laceraciones en tejido blando.

BIBLIOGRAFIA

1) Eduardo Vargas Alvarado

   Medicina Legal

   Compendio de Ciencias Forenses para Médicos y Abogados.

   Tercera Edición, Pág. 176-191

   San Jose Costa Rica, 1983

2) Gunshot Wounds, Aspect

   of Firearms, Ballistics, and Forencic

   Techniques, Vicent, J.M.D.I. MAIO,

   Chapter 12,1985

3) Casos personales en la sección de Tanatología del Poder Judicial de Honduras, y en el Departamento Médico Legal de Costa Rica.

CAPITULO # 18

CICATRIZACION DE HERIDAS

DR. DENNIS A. CASTRO BOBADILLA

DRA. AREMA DICKERMAN KRAUNICK

COLABORADORES:

DRA. MARCIA REYES

DRA. YOLANY MATUTE

DRA. YADIRA ALVAREZ

DR. RONY CASTILLO

INTRODUCCION

Tomando en cuenta que la cicatrización es un proceso en el cual se llevan a cabo una serie de cambios celulares para lograr la recuperación de un tejido lesionado. Hemos realizado una revisión lo más completa posible a fin de contar con amplios criterios para la discusión del presente capítulo, y a la vez dar a conocer los cambios ocurridos de acuerdo a la evolución de la herida, para establecer el tiempo de la lesión como también los eventos que son indispensables para el desarrollo de una buena cicatrización.

OBJETIVOS

1. Determinar la edad de la lesión de acuerdo al proceso de cicatrización.
2. Comparar el aspecto de una cicatriz de primera intención con una de segunda intención.
3. Identificar los cambios microscópicos y macroscópicos en la cicatrización de una lesión.
4. Identificar factores que intervienen en la calidad de respuesta a la cicatrización.
5. Identificar el factor importante que altera el proceso de cicatrización.
6. Diferenciar una cicatrización de un proceso agudo con cicatriz antigua.

CICATRIZACION DE HERIDAS

La respuesta del tejido a la lesión tiene cinco componentes principales:

1. Inflamación

2. Proliferación de fibroblástos

3. Proliferación de vasos sanguíneos (Angiogénesis)

4. Síntesis de tejido conjuntivo

5. Epitelización

La respuesta de cicatrización se inicia en el momento de la lesión. el daño quirúrgico rompe la arquitectura tisular y causa hemorragia; la sangre es expuesta a la colágena., la cual actúa el factor de Hageman y origina la degradación de las plaquetas. El factor Hageman

activa cuatro grandes sistemas bioquímicos de amplificación:

1. Cascada de complemento

2. Mecanismo de coagulación

3. Cascada de Cinémas

4. Generación de Plasmina

Las plaquetas inician una serie de señales que comienzan la reparación, al contacto con la colágena o con la trombina, vacían sus gránulos acumulados y liberan sustancias, como la serotonina que asegura la completa activación de cascada de complemento y cininas, las plaquetas además liberan mitógenos y agentes quimiotácticos para los fibroblástos y una sustancia que estimula la neovascularización en pocas horas el sitio de reparación está densamente poblado por neutrófilos polimorfonucleares (PMN) y linfocitos proporcionados por factores quimiotácticos del complemento, después siguen los monocitos y se convierten en macrófagos tisulares al entrar al ambiente de la herida, finalmente desaparecen la mayor parte de granulocitos dejando macrófagos como leucocitos predominantes en la lesión hasta que termina la reparación.

La duración y el carácter de la respuesta de la cicatrización son determinados por la cantidad de espacio muerto que debe reemplazarse con tejido conjuntivo si se reaproxima la herida hay pequeño espacio muerto y la circulación de nuevos capilares cruza la herida en 4-5 días para entonces ha crecido hacia adentro a partir del borde de progresión ordenada de tejido consiste de fibroblástos en división capilares en crecimiento y colágena, fibronectina y proteoglicanos recién sintetizados. Todos dirigidos por una capa de macrófagos.

En resumen la respuesta a una lesión incluye plaquetas, granulocitos, macrófagos, fibroblástos, células endoteliales y en ocasiones linfocitos.

Los nuevos vasos suministran nutrientes a la herida y permiten que los fibroblástos avancen. Los macrófagos dirigen el avance, en tanto que los granulocitos y linfocitos constituyen la defensa contra infecciones.

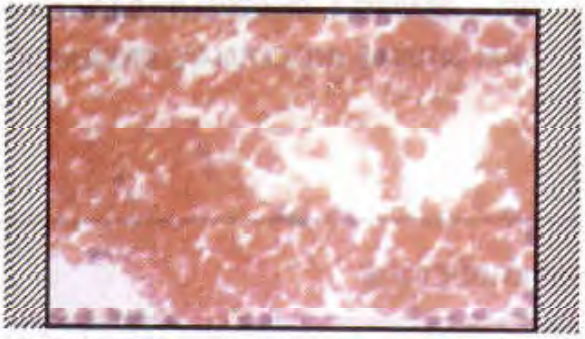
COMPONENTES CELULARES DE UNA HERIDA: GRANULOCITOS Y LINFOCITOS

Sin granulocitos, ni linfocitos, las heridas limpias con cierre primario son vulnerables a infecciones, pero no se modifican el tipo y calidad de la reparación,

Granulocitos son la fuente principal de defensas antibacterianas en heridas su única contribución a la reparación es la liberación de colágeno, que interviene en la lisis y recambio de colágena.

Los granulocitos ingieren y destruyen bacterias contaminantes con la ayuda de opsoninas.

Los linfocitos secretan linfocinas que estimulan la fibroplasia en trastornos inmunológicos acompañados de formación de cicatriz, contribuyen a las defensas antibacterianas de la herida.



Inflamación Aguda Reciente: Señala la respuesta de los vasos en la reacción inflamatoria aguda, el vaso se dilata con polimorfonucléares, más neutrófilos que se adhiere a las paredes del vaso.

PLAQUETAS Y MACROFAGOS

Las plaquetas activadas por la trombina producen una sustancia que estimula a los fibroblástos y células endoteliales para multiplicarse en cultivos.

Las sustancias liberadas por los macrófagos de la herida determinan la multiplicación de fibroblástos y la migración de las células endoteliales y forman nuevos vasos.

Los macrófagos reaccionan al ambiente de la herida; la hipoxia y las altas de lactato los estimulan para secretar factores de crecimiento androgénicos y de fibroblástos, también secretan lactato que a su vez estimula la síntesis de colágena.

Los capilares lesionados con escape, células inflamatorias y plaquetas activadas se combinan para

crear un líquido extracelular en insulina, somatomédica C, factor de crecimiento derivado de macrófagos, cortisol y una señal de quimioatracción para angiogénesis, estas sustancias son especiales para la multiplicación celular.

CELULAS ENDOTELIALES CAPILARES

La neovascularidad de las heridas suministra nutrientes al tejido de cicatrización.

En la angiogénesis de las heridas crecen retoños de células endoteliales hacia un borde de la herida, en respuesta quimiotáctica y mitógena a las señales de las plaquetas y los macrófagos.

Las yemas capilares, se unen con otras yemas similares para formar nuevas asas capilares, los fibroblástos de la herida de origina en el área lesionada, la mayor tal vez a partir de las células que rodean. Vasos Sanguíneos.

FIBROBLASTOS Y COLAGENA

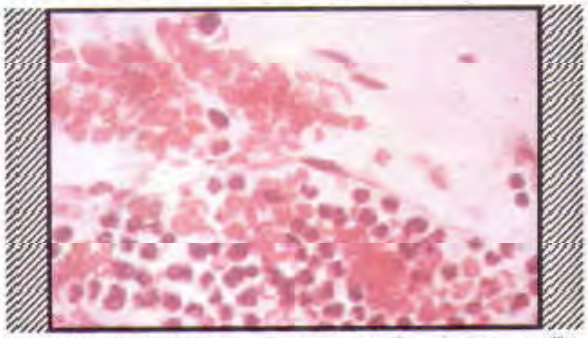
Fibroblástos son células grandes bien dotados de fluido endoplásmico que sintetiza proteínas, colágena y proteoglicanos.

La colágena es una proteína.

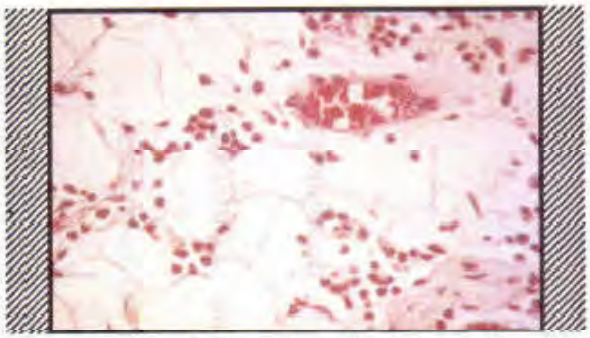
La intensa actividad celular durante la síntesis activa de colágena provoca un borde de induración aproximadamente de un 1cm, de ancho alrededor de la herida, es el llamado borde cicatrizante y puede palparse con facilidad.

FINAL DE REPARACION-REMODELACION

A medida que la angiogénesis satisface las necesidades metabólicas disminuye la concentración de lactato y comienza a ser más lenta la síntesis de colágena, final-



Inflamación Aguda Reciente: Hemorragia caapilar el vaso se dilata grandemente, en la luz del vaso se observa numerosos polimorfonucléares, hay salida de globulos rojos a los tejidos anexos al vaso.



Inflamación Aguda Reciente: Emigración de Leucocitos, células inflmatorias que se dirigen a los tejidos anexos al vaso.

mente la herida comienza a parecerse más al tejido normal.

Desaparecen fibroblástos y macrófagos y se elimina la colágena excesiva a los 21 días para la cicatrización primaria de heridas de la piel la acumulación neta de colagenasa cesa y comienza a perderse.

Como consecuencia del recambio de colágena en esta fase la masa de este tejido en la herida es remodelada.

Como consecuencia del remodelamiento la fuga de rotura de la piel o de la aponeurosis de la herida aumenta aproximadamente hasta seis meses después de la lesión, aunque disminuye el total de colágena en la zona, la remodelación puede deberse a una serie de procesos que incluyen el recambio de colágena, retracción de las fibras y aumento de los enlaces intermoleculares.

El remodelamiento no se efectúa hasta la normalidad ejem: piel y la aponeurosis finalmente sólo logran alrededor de 80% de su fuerza normal y de sus propiedades mecánicas tales como elasticidad y capacidad para absorber energía, las cuales nunca regresan a lo normal.

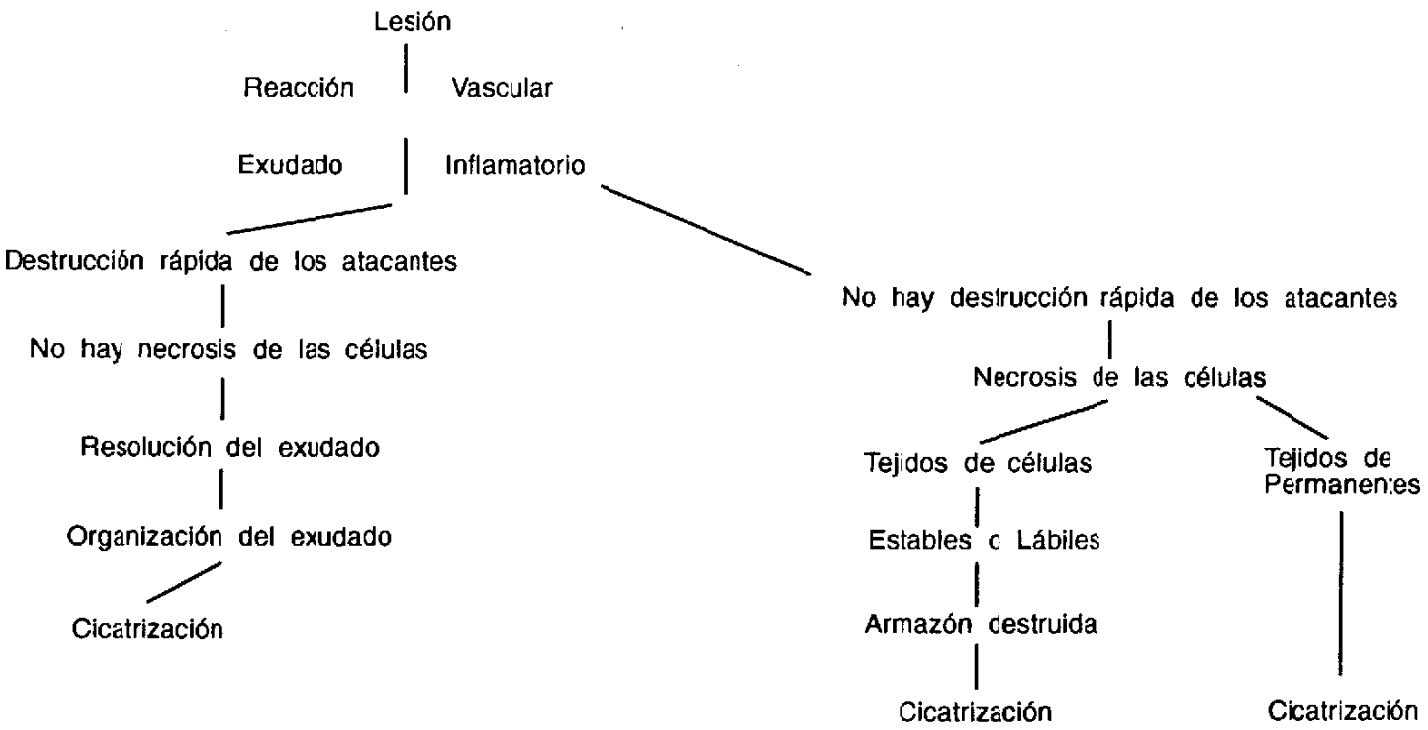
El resultado final es una cicatriz útil pero algo débil y frágil.

CONTRACCION

Hace que las heridas cutáneas abiertas se encojan y cierren, tira tejido normal hacia el área abierta para cubrirla.

La fuerza contráctil depende de un sistema contráctil de fibroblástos, ocurre independiente de la presencia de colágena y otros componentes bioquímicos mensurables de la herida, los mismos inhibidores y

SECUENCIA DE LA CICATRIZACION DE UNA HERIDA



estimuladores que controlan las células del músculo liso también influyen en la contracción.

EPITELIZACION

Unos pocos días después de la lesión, las células epiteliales en el borde de la herida se redondean y aparecen mitosis en las capas basales, el epitelio nunca se normaliza, generalmente es más delgado y menos pigmentado, carece de los ganchos proteasas incluyendo colagenosa que les permite lisar el tejido en su trayecto.

CICATRIZACION Y REPARACION

Definición: Son los fenómenos mediante el cual el organismo cura el daño producido por la lesión local, comenzando en etapas tempranas del proceso de inflamación y, al final, originan reparación y reposición de las células muertas o dañadas por células sanas.

La reparación consta de dos fenómenos:

a. Regeneración: Es la sustitución del tejido lesionado por células parenquimatosas del mismo tipo, sin que a veces quede huella alguna de la lesión.

b. Sustitución: Se constituye por un estroma de tejido conectivo, que en su etapa permanente constituye una cicatriz.

CLASIFICACION DE LAS CELULAS DEL CUERPO SEGUN SU CAPACIDAD REGENERATIVA

A. Células lábiles

B. Células estables

C. Células permanentes

CÉLULAS LABILES

Son células que proliferan durante toda la vida del sujeto y sustituyen a las que se destruyen de manera continua. Constituyen el epitelio de la superficie y elementos formes de la sangre siendo los siguientes:

- Mucosa escamosa estratificada de la piel
- Cavidad bucal
- Vagina y cuello uterino
- Epitelio cilíndrico de los aparatos digestivos y respiratorio
- Mucosa de revestimiento de todos los conductos excretores de las glándulas del cuerpo (salivales, pancreáticas, vías biliares).
- Epitelio cilíndrico del tubo digestivo útero y trompas de falopio.
- Epitelio de transición del aparato urinario.
- Células de los tejidos esplénicos, linfoides y hematopoyéticos.
- Células de la médula ósea.
- Cuando el defecto es pequeño, la actividad de regeneración de las células epiteliales es inmediata y rápida, y cuando el defecto es excavado profundo o úlcera, la regeneración epitelial sólo llega a su fin cuando se ha llenado el defecto.
- El epitelio de la piel del hombre se cierra completamente sobre una incisión en 24 o 48 horas.

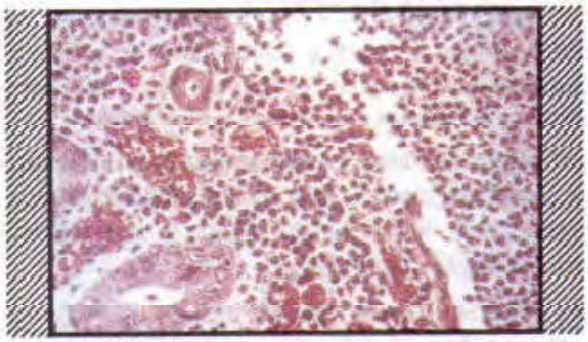
CELULAS ESTABLES

Estas células también conservan la capacidad de proliferación aunque en estado normal no se duplican, sino presentan divisiones rápidas como reacción a diversos estímulos.

En este grupo están las siguientes:

- Células parenquimatosas de todos los órganos como hígado, riñones y páncreas.
- Derivados del mesénquima por ejemplo, fibroblástos, células de músculo liso osteoblástos, y células endoteliales vasculares.

Para una sustitución perfecta, deben conservarse el



Inflamación Aguda Reciente: Absceso agudo, que es una colección después ante la presencia de un irritante (bacterias ó químico). Su presencia produce destrucción del tejido. Hay polimorfonucleares y mucho tejido necrótico.

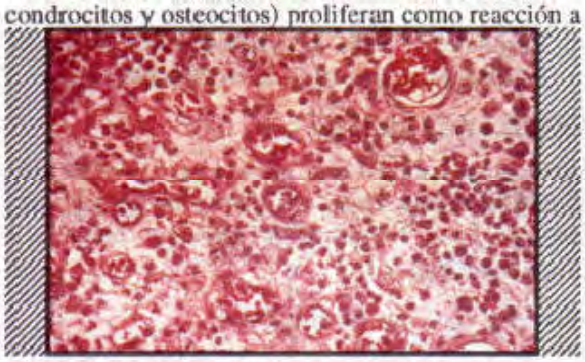
armazón subyacente o estroma de sosten de las células parenquimatosas siendo este componente estructural la membrana basal.

Cuando se desorganiza esta membrana las células pueden proliferar al azar y producir masas desorganizadas que no guarden semejanza alguna a la disposición ordenada original. Como alternativa puede ocurrir la cicatrización.

En la mayor parte de las lesiones extensas, la regeneración se efectua desde los bordes locales donde las células estables permanecen viables.

Las razones centrales, donde el armazón no se conserva suelen ser sustituidas por tejido cicatrizal.

Las células del tejido conectivo (fibroblástos, condrocitos y osteocitos) proliferan como reacción a



Inflamación Aguda Reciente: Se observan macrófagos que estan presentes cuando hay granulación al igual que los fibroblastos. (Acción más tardía)

la lesión y los fibroblástos en particular, proliferan ampliamente y constituyen la reacción del tejido concectivo a la inflamación.

CELULAS PERMANENTES

Estas células no pueden reproducirse después del nacimiento, a este grupo pertenecen, las células nerviosas y las células esqueléticas y miocárdicas.

Las células nerviosas, cuando se destruyen, en el snc, se pierden permanentemente son sustituidas por proliferación de los elementos de sostén que son las células de glia o neuroglia.

En lo que se refiere al músculo estriado, los datos de regeneración en el ser humano son escasos, hay incertidumbre en el mecanismo, pero se cree que puede ocurrir por lo siguiente:

a. Gemación de fibras antiguas
b. Fusión de mioblásto
c. Transformación de las células satélites que están en las vainas de todas las células musculares, esqueléticas y multinucleadas.

En lo que se refiere al músculo cardíaco si posee capacidad de regeneración pero es limitada, pero la mayor parte de las lesiones extensas del corazón van seguidas de cicatrización por tejido conectivo: "infarto del miocardio" posteriormente.

MECANISMO DE LA REPARACION

Tocaremos dos características de la reparación:

1. Control de la proliferación celular, proceso clave para la regeneración de las células parenquimatosas y para el crecimiento de fibroblástos y vasos sanguíneos.
2. Colagenización y adquisición de resistencia de la herida.

REGULACION DEL CRECIMIENTO Y CICLO CELULAR

- Las células en división continua (lábiles) siguen el ciclo celular de una mitosis a la siguiente.
- Las células que no se dividen (permanentes) han salido del ciclo celular y están destinadas a envejecer y morir.
- Las células inactivas quiascentes (estables) pueden considerarse en la etapa G0 pero pueden estimularse para entrar en G1 por un estímulo adecuado aunque el crecimiento puede ser logrado por acortamiento del ciclo celular y disminución del índice de pérdida celular, cabe suponer que el factor más importante que estimula la división celular es el reclutamiento de las células G0 para que entren en el ciclo celular. Se han seguido por lo menos tres caminos de investigación para explicar el estímulo de proliferación celular, esto es el reclutamiento de células G0 hacía el ciclo vital son los siguientes:

1. Acción de factores de crecimiento o estimulantes.
2. Pérdida de un inhibidor del crecimiento que en estado normal se presenta en las células (retroalimentación negativa).

3. Un papel primario de las perturbaciones de membrana para comenzar el crecimiento celular.

Hormonas estimulantes y factores de crecimiento está plenamente comprobada la acción de hormonas como los estrógenos, progesterona, somatotropina en función y crecimiento de órganos diarios.

También la presencia de factores de crecimiento en el suero para el crecimiento de células normales en cultivo.

Estudios sobre la regeneración del hígado tras la hepatectomía parcial indican la presencia de un factor de crecimiento circulante como causa de la regeneración. También se incluyen como factores de crecimiento a los nutrientes.

Algunos tipos de células también se incluyen como factor de crecimiento:

1. Insulina
2. Factor de crecimiento epidérmico
3. Factor de crecimiento de las plaquetas
4. Factor de crecimiento fibroblástico
5. Factores de proliferación leucocitaria, interleuquinas I y II
6. Un factor de crecimiento derivado de macrófagos
7. Factores producidos por células cancerosas (factor de crecimiento sarcomatoso)

CHALONAS

(Palabra que deriva del nombre griego marítimo que significa "arriar las velas" para tomar más lenta la navegación).

Los tres sistemas mejor estudiados de chalonas son las:

1. Epidérmicas que se considera regulan la proliferación celular en la piel 2. Una chalona granulocítica al parecer producida por granulocitos que regula la proliferación celular en la piel 3. Las chalonas linfocítica.

Las chalonas se caracterizan por especificidad celular, falta de especificidad de especie e irreversibilidad. Los mecanismos de la inhibición son muy especulativos, sin embargo es patente que para que una chalona tenga importancia debe destacarse el efecto lesivo discreto de la supuesta chalona sobre la estructura y la función celular por moléculas de tipo heparina liberadas por las células endoteliales.

POSIBLES FACTORES DE CRECIMIENTO EN LA CICATRIZACION DE HERIDAS

Entre los posibles factores de estimulación y modulación tenemos los siguientes:

1. Factor de crecimiento epidérmico (FCE)
2. Factor de crecimiento derivado de plaquetas (FCDP)
3. Factor de crecimiento de fibroblástos (FGF)
4. Factor de crecimiento derivados de macrófagos

La recuperación del vigor tisular en las heridas está indudablemente relacionada con la proliferación fibroblástica y el aporte del colágeno y de otros elementos extracelulares en las heridas en proceso de cicatrización.

El colágeno es la proteína más común del reino animal y proporciona el extremado extracelular a todo organismo multicelular sin embargo el hombre quedaría reducido a un montón de células conectadas entre sí por unas cuantas neuronas, el colágeno se compone de una familia de moléculas cada una de distinto tipo genético que son los constituyentes principales del tejido fibroso, membranas basales, huesos, cartílagos y otros tejidos especializados como la córnea y las válvulas cardíacas. Es el producto esencial del fibroblástos que en última instancia proporciona a las heridas en proceso de cicatrización su resistencia tensil.

El metabolísmo del colágeno en tejidos normales es el resultado del equilibrio entre biosíntesis y degradación, la unidad fundamental del colágeno en la molécula de colágeno o tropocolágeno.

Los fibroblástos también sintetizan fibras elásticas y secretan los diversos componentes del glucosaminoglicano (GAG) de la sustancia fundamental, las fibras elásticas están constituidas por dos componentes proteicos 1. La clástina más abundante, amorfa 2. microfibrilla elástica compuesta de una glucoproteína especial.

La elastína tiene una vida media extremadamente larga, sobrepasando la vida del individuo pero una serie de elastasas producidas por ciertas bacterias.

neutrófilos y macrófagos pueden jugar un papel en la degradación local del tejido elástico durante la inflamación.

TIPOS DE CICATRIZACION

A. Cicatrización por primera intención o primaria en esta el ejemplo clásico es la Herida Quirúrgica. La incisión causa la muerte de un número limitado de células epiteliales al igual que de faneras y células de tejido conectivo, el espacio de la incisión es angosto e inmediatamente es ocupado por un pequeño volumen de sangre coagulado. La deshidratación del coágulo en la superficie forma la bien conocida costra que cubre la herida y la cierra herméticamente casi de inmediato separada del exterior, la sucesión

Herida Penetrante: Observese que las células escamosas epiteliales están dentro del curso de la herida penetrante cuando éstas son capa externa de la piel. (Reciente)

cronológica de los fenómenos ulteriores varía y la siguiente explicación es una aproximación de las etapas en las cuales ocurre.

En el término de 24 horas en los bordes de la incisión aparecen los cambios característicos de la respuesta inflamatoria aguda en el tejido conectivo subitelial.

Los leucocitos que llegan son principalmente neutrófilos. La epidermis en los labios de la herida engrosa como resultado de la actividad mitótica de las células basales en 24 o 48 horas crecen hacia abajo espolones de células epiteliales desde ambos labios siguiendo los bordes de corte de la dermis y también debajo de la costra superficial para fusionarse en la línea media y así producir una capa epitelial continua pero delgada.

Esta respuesta epitelial es sorprendentemente rápida y la continuidad epidérmica se restablece en el término de 24 a 48 horas, mucho antes que haya comenzado a desarrollarse la reacción del tejido conectivo subyacente. El quinto día, el espacio de la incisión esta ocupado por tejidos de granulación.

Las yemas capilares neoformadas de ambos lados se han unido para producir conductos continuos y en este período de cicatrización de la herida la vascularización es máxima.

Las fibrillas de colágeno se toman más abundantes y comienzan a ir uno a otro lado de la incisión, durante este lapso de cinco días la epidermis suele recuperar su grosor normal; y la diferenciación de las células de la superficie brinda una arquitectura epidérmica moderada con queratinización en la superficie.

Durante la segunda semana hay acumulación continua de colágeno y proliferación de fibroblástos dentro del tejido conectivo incisional, han desaparecido casi por completo el infiltrado de leucocitos. El edema y la mayor vascularización en esta etapa comienza el largo proceso de empalidecimiento dentro de la cicatriz incisional o quirúrgica, fenómeno acompañado y desaparición de conductos vasculares. La resistencia a la tracción de la herida aún es bastante inferior a la piel normal y se necesitan meses e incluso un año para que la herida alcance su resistencia mecánica máxima.

Al final del primer mes la cicatriz consiste en tejido conectivo celular aún excesivamente vascularizado pero sin infiltrado inflamatorio y cubierto de epidermis intacta. En los meses siguientes la vascularización disminuye cada vez más y puede necesitarse casi un año para qué la cicatriz se transforme en una cicatriz celular, vascular, pálida y colágena.

Las faneras que han sido completamente destruidas en la línea de incisión y la respuesta inflamatoria ulterior

Observese el cierre progresivo de la misma herida (a los 17 días).

se pierde permanente. Lo que ha sido lesionado o parcialmente dañadas en los bordes de la incisión puede regenerarse.

SEGUNDA INTENCION

Hay pérdida más extrema de células y tejidos como ocurre en el infarto, ulceración inflamatoria, quemaduras, formación de abcesos o heridas superficiales que producen grandes defectos que debe se rellenado.

El tejido conectivo crece desde los bordes para completar la reparación. Este tejido vascularizado que lleva infiltrado leucocitario se llama tejido de granulación.

La cicatrización por segunda intención difiere de la cicatrización por primer intención en los siguientes aspectos:

1. Pérdida de mayor cantidad de tejido
2. Necesidad de eliminar mayor cantidad de exudado inflamatorio y restos necróticos.
3. Formación de mayor cantidad de tejido de granulación
4. Contratación de heridas superficiales si hay movimiento de los labios de la herida.
5. Producción de más abundante cicatriz.
6. Pérdida de glándulas sebáceas, pelos y sudoriparas.
7. La reparación tiene terminación más lenta.

TRASTORNOS DE LA CICATRIZACION

Se conocen dos tipos de trastornos:

a. Granulación exhuberante

Herida: Observese inflamación, rubor. Cicatrización quirúrgica.

b. Queloides

La primera consiste en la formación de exceso de tejido de granulación, superficie irregular limitados a área traumatizada, contiene poca colágena, escasa sustancia fundamental, bajo contenido de agua y escasas células cebadas.

Los Queloides se refieren a una acumulación densa de tejido fibroso que sobresale de la superficie de la piel o a la que aparece de manera circunferencial a áreas de traumatismo.

Suelen ser eritematosos en etapas iniciales hiperpigmentados en las tardías.

Se debe a falta de desdoblamiento de la colágena, no de aumento de su producción.

Cicatriz Antigua de 2 años, observese Hipercromía

Son más frecuentes en personas de raza negra.

Pueden aparecer en cualquier parte del cuerpo aunque es habitual que lo hagan en piel de hombros y esternón.

EDAD DE LA CICATRIZ

En estudios usando tejido humano tomado de sujetos con operación, se encontró que los leucocitos están presentes en el tejido conectivo en la piel después de una hora y en el tejido graso de la herida treinta minutos después.

Esto es importante en la conexión de problemas Médico-Legales como examinadores podemos tomar decisiones concerniente a la relación de injurias encontradas en un cuerpo que ha tenido incidentes traumáticos.

En conexión con períodos más largos se ha encontrado

- Infiltración celular bien marcada microscopicamente en 12-18 horas después de la injuria.

- Durante las primeras 24 horas los márgenes de la herida están temporalmente adheridos por sangre y suero, hay congestión vascular, inflamación y leucocitosis están presentes.
- Formación de nuevos capilares probablemente a las 36 horas.
- En las 48-72 horas aparecen células en forma de hueso que corren paralelos a los vasos presentes.
- Puede verse en heridas infectadas después de las 48-72 horas.
- En 5-6 días fibrina corre paralela a los vasos.

Cuando ocurre cicatrización por granulación, como ocurre si hay pérdida de sustancia y los extremos no pueden ponerse en oposición, el estado de granulación existen por un período tan variable y depende de muchos factores que una estima adecuada no puede ser dada.

El tejido de granulación subsecuentemente se transforma en tejido cicatrizal joven desapareciendo sus elementos celulares a medida aumenta el tejido fibroso.

Mientras estos cambios están ocurriendo la superficie está siendo cubierta por epidermis que crece de los márgenes de la herida y por proliferación gradualmente cubre las granulaciones con una película rosada delgada.

A medida aumenta el grosor adquiere coloración azulenta y al adquirir capa córnea una coloración blanquecina.

CONCLUSIONES

Después de tomar en cuenta estos factores el examinado podría dirigir su atención a la reconstrucción de la causa de las injurias.

El podría primero decidir el instrumento, el grado de violencia la posibilidad de accidente, la dirección de la herida y la posición relativa de los involucrados.

FACTORES QUE MODIFICAN LA CICATRIZACION

A. Factores Generales:

1. La Edad: Los ancianos curan más lentamente que los jóvenes.
2. La Nutrición: La inanición prolongada de proteínas es perjudicial en la cicatrización.
3. Trastornos Hematológicos: neutropénia aumenta la susceptibilidad a infecciones, la infección de heridas suele hacer más lenta la reparación. La diátesis hemorragicas: hay extravasación de sangre hacia la herida, y dificultan los fenómenos de inflamación y reparación.
4. Pacientes Diabéticos: Son susceptibles a infecciones y por lo tanto disminuye la capacidad de cicatrización.
5. Los corticosteroides tienen un efecto antiinflamatorio.

B. Factores Locales:

1. La Infección: Torna más lenta la cicatrización.
2. La suficiencia del riesgo sanguíneo, las enfermedades arteriales que limitan el riesgo sanguíneo son obstáculos para la cicatrización.
3. Los cuerpos extraños y los puestos de sutura son impedimentos para la cicatrización.
4. Tejido donde ha ocurrido la lesión:

Reparación perfecta solo donde los tejidos constan de células estables y lábiles.

Cicatrización. Por segunda intención por perdida de mayor cantidad de tejido, hay necesidad de mayor cantidad de granulocitos (quemadura con Kerosene, ver síndrome de mujer agredida).

Cicatriz Antigua de 60 días.

Cicatriz: Mutilación traumática de pabellón auricular. Marca indeleble en el rostro por los pabellones auriculares, parte de la cara.
(Foto Cortesía Sr. Vargas Alvarado).

Cicatriz: Infección localizada en el proceso cicatricial.

CONCLUSIONES

1. En el proceso de cicatrización ocurre una serie de eventos celulares ordenados que nos permite determinar el tiempo transcurrido desde la lesión hasta la cicatrización.
2. La respuesta que normalmente ocurre ante una lesión difiere notablemente de acuerdo a las características del huésped como edad, estado nutricional, inmunidad, estado hematológico y presencia de enfermedades sistemáticas.
3. Por segunda intención difiere de la primera intención en que hay pérdida de mayor cantidad de tejido, formación de mayor cantidad de tejido de granulación por lo tanto producción de más abundante cicatriz.
4. Al final de la reparación la piel finalmente sólo logra alrededor del 80% de su fuerza normal y propiedades mecánicas.

   El resultado final es una cicatriz útil pero débil y frágil.
5. En un proceso agudo de cicatrización se activan todos los elementos de la inflamación, regeneración y colágena facilitándose la diferenciación con una cicatriz antigua en la cual ocurren cambios microscópicos o macroscópicos.
6. En el proceso de reparación son importantes dos fenómenos la regeneración y la sustitución en el cual intervienen tres tipos de células: lábiles, estables y permanentes que son indispensables en la etapa final de cicatrización.

BIBLIOGRAFIA

1. The American Journal of Surgery

   Vol. 165, N° 6 P 728 Grouth factor and Wound Healing.

   Biochemical properties of Grouth factor and their receptor
2. Auran J. Willian, Modum Legal Medicine and forensic science 1982
3. Dinnen Peter, the Surgical Wound, 1981
4. Eckert Willian, Introduction to Forensic Sciences, 1982
5. Harrison, T.R. Tissue, Repair and regeneration, Mc. Graw Hill, 1978
6. Hunt Thomas, Practical Wound Management a Manual of dresings. Manual Moderno, Mexico 1983
7. Quiróz, Alfonso, Medicina Forense, 1976
8. Robbins, Patología estructural y funcional Mc Graw Hill, 9 Edición, 1988
9. Rentoul, Edgar, Medical Jurisprudence and Toxicologic, 1986
10. Sander, Ruben, Symposium on Childhood Trauma, 1986.

CAPITULO # 19

ASPECTOS MEDICO LEGALES

DE LA RADIACION

DR. DENNIS A. CASTRO BOBADILLA
DRA. AREMA DICKERMAN KRAUNICK

COLABORADORES:
DRA. IRIS JACKELINE GONZALES
DRA. CLAUDIA CRUZ CANALES
DRA. DIANY MORALES POZZO
DRA. IVETHE JOHANA ROMERO
DR. EDWIN JOSUE LEON
DR. OLMAN RENAN AVILA

INTRODUCCION

Este trabajo esta dirigido a estudiar la causa más importante de exposición radiológica de fuentes artificiales: Radiodiagnóstico. Para lograr este objetivo se realizó una investigación bibliográfica y de campo, en la cual se investigó, principalmente, el grado de seguridad de un examen radiológico, que a base de un juicio clínico competente beneficie al paciente.

El objetivo de la protección radiológica del paciente ha evolucionado gradualmente desde la preocupación por la exposición de las poblaciones. El propósito es asegurar que las dosis no son lo suficientemente bajas para justificar en examen radiodiagnóstico determinado, sino que se mantienen incluso más bajo cuando se pueda conseguir de manera razonable.

La limitación de riesgo a un paciente determinado está generalmente implícita en la decisión médica de que tal examen es de utilidad al paciente. Si cada examen individual esta debidamente justificado, el riesgo colectivo está forzosamente justificado. Sin embargo, es necesario evaluar la dosis colectiva debida a varios exámenes médicos, ya que proporcionan indicaciones útiles sobre las situaciones donde las medidas de protección relacionados con el diseño o la elección de métodos que pueden aplicarse con mayor eficacia.

Reiteramos que nuestro propósito de este trabajo es de servir de guía a los estudiantes de medicina, de odontología, médicos, radiólogos y otras personas que participan en el radiodiagnóstico con respecto a los factores que influyen sobre la dosis de radiaciones y por consiguiente los riesgos debidos a la radiación en diferentes tipos de exámenes radiológicos, además pretendemos dar a conocer los efectos y daños que producen en la población, la radiación.

FORMULACION DEL PROBLEMA

El uso de Rayos "X" en Medicina, además de adoptar un beneficio al paciente y al medio que los rodea

se crea una área estéril pueden tener radiación residual de varios niveles desde altas hasta muy bajas. Si el nivel de radioactividad es alto. todas las formas dominantes probablemente mueran y el área denudada puede sufrir severa erosión.

Eventualmente la región podría resurgir con nuevas formas pioneras. Dependiendo de que progresos hacen en ellas en el área, podrían cambiar aspectos en las formas sucesoras que estarían establecidas bajo nuevas condiciones incluyendo un factor residual de radioactividad.

Selección Natural y Radiación

La selección natural: es el nombre dado a la fuerza o combinación de fuerzas necesarias para la supervivencia de ciertos tipos de organismos sobre todos y es guiada por un factor de evolución, con este mecanismo y con un factor de radiación quienes son causa de una aumento en los rangos de mutación, por lo tanto de variaciones que pueden ser producidas por largo tiempo creando especies con mayor resistencia a la radiación, no solamente el número de especies con alta radioresistencia aumenta, sino que algunos con baja radioresistencia pueden también existir.

Factores que influyen en la radiosensibilidad:

- Temperatura: Es un factor físico que ha tenido mucha influencia sobre la radiosensibilidad. así los organismos de sangre caliente (pájaros y mamíferos) son usualmente más sensibles a la radiación que los organismos de sangre fría.
- Especies específicas: Por ejemplo, los organismos de reproducción asexual son menos sensibles a la radiación de aquellos que se reproducen sexualmente.
- Habitar específico.
- Tamaño: Un tamaño pequeño puede habilitar a la destrucción dependiendo también de el poder de penetración de la radiación.

Radioecología Conclusiones

1- Las catástrofes atómicas, fuego, y niveles letales de radiación, matarían grandes números de plantas y animales, produciendo áreas estériles que lleva a la erosión y serán seguidas por estados pioneros de sucesión ecológica. que tipo de clima podría resultar finalmente, la extinción de especies endémicas y la producción de nuevos mutantes. Primero de la existencia de formas pioneras y más tarde por formas que han invadido zonas adyacentes. Algunas formas de vida como el hombre pueden deteriorarse o morir.

2- Largos períodos de exposición y el incremento en los niveles de radiación podrían facilitar la extinción de pequeñas poblacionales de especies.

3- Se debe de planear la investigación ecológica para proceder y seguir la instalación de establecimientos de energía atómica para desarrollar un banco de información sobre el cual basar una teoría de radioecología y de el avance de la ecología en general.

Midiendo los Riesgos de las Radiaciones

Se ha dicho frecuentemente que se conoce más acerca de los efectos dañinos de la radiación que de otro agente tóxico, probablemente por el gran volumen de literatura publicada acerca de esto.

Lawrence sugiere cuatro planteamientos básicos de investigación para asesorar los riesgos de la radiación:

1- Definir las condiciones de exposición.

2- Identificar los efectos adversos.

3- Relacionar la exposición con el efecto.

4- Estimar la longitud del riesgo.

Condiciones de Exposición

Las radiaciones iónicas tienen la valiosa propiedad de ser rápidamente detectadas. así como dosimetría en comparación con otros agentes tóxicos es relativamente exacta.

En muchos casos la contaminación interna es fácilmente detectada por contadores corporales o técnicas de ensayo. Por el mismo motivo las medidas de cualquier desprendimiento de reactividad al medio pueden ser llevadas acabo con gran sensibilidad.

Nosotros podemos incluir por lo tanto que las condiciones y la magnitud de la exposición son bien conocidas. La Figura 1 nos muestra un resumen de las principales fuentes de exposición de radiación en el humano en el tiempo presente y predicción hasta el año 2000. La radiación se considera como una forma

rara de contaminación por cuanto la mayor exposición al hombre es de origen natural.

Si varios niveles de radiaciones iónicas fueran dominantes en su influencia sobre los agentes tóxicos del medio. Puede ser por lo tanto esperado de que se observe correlaciones significantes entre la incidencia de cáncer y niveles de radiación externa.

Se puede decir que las radiaciones en el medio son cancerígenas a dosis de -0.1 rem/año por lo que hay agentes tóxicos en el medio mucho más importantes.

Nosotros ahora sabemos que una pequeña fracción de cáncer es causado por la exposición a medios naturales de radiación iónica.

La Figura No. 1 nos demuestra un rol muy importante del Dx por radiología como fuente de exposición de radiación en el hombre.

Esto es sin duda y continuará siendo la fuente dominante de exposiciones a las radiaciones. Chamberlain: ' La radiología médica es la única situación legítima en que la exposición a la radiación es dada al humano con propósito de su propio beneficio'.

Thomas y Beesick han sugerido que los niveles de exposición en los Estados Unidos actualmente de la Radiología Dx es por lo menos 10,000 veces más beneficiosa que dañina. Sin embargo en la ausencia de una resolución satisfactoria al problema de una dosis pequeña es prudente asumir de que todas las exposiciones a la radiación son dañinas no importando cuan pequeña es la dosis.

Consideraciones como éstas han llevado a sugerencias de que es necesario urgentemente reducir la exposición a radiaciones iónicas por fuentes médicas.

Morgan sostiene este punto de vista citando 5 argumentos:

1.- Las exposiciones médicas en los Estados Unidos son mayores en un factor de 2 a 10 que en la mayoría de los países avanzados del mundo.

2.- No hay entrada (comienzo) a los efectos defectuosos de la radiación.

3.- Extrapolaciones lineales de efectos biológicos observados a altas dosis de radiación pueden subestimar efectos a bajas dosis.

4.- Pese al presente interés hacia los efectos somáticos de la radiación, los riesgos genéticos son todavía el límite del daño en la radiación.

5.- Bajos niveles de exposición como los utilizados en el Dx médico pueden ser dañinos.

Hay muchas organizaciones en los Estados Unidos que están haciendo presión para reducir la exposición a la radiación por fuentes médicas. Así como también se han publicado guías para el uso de Rayos X en medicina reduciendo así la utilización de estos cuando el paciente expuesto no tiene síntomas o como método Dx de rutina.

Efectos de Radiación

La energía radiante absorbida en los tejidos inicia reacciones físicas y químicas que dan como resultado cambios biológicos. Algunos aparatos de radiodiagnóstico, especialmente equipo radioscópico inadecuadamente utilizado, puede impartir dosis de radiación suficientemente elevadas como para producir reacciones celulares que se manifestarán como reacciones agudas e incluso lesiones. Sin embargo, en exámenes radiodiagnósticos correctamente efectuados, no se producen esos aspectos agudos de la reacción por que las dosis están muy por debajo del umbral para la aparición de dichos efectos. No obstante, es posible que no haya un límite inferior de dosis para la iniciación de algunos efectos biológicos nocivos.

Efectos No Estocásticos:

Son los que se producen como una consecuencia inevitable de la exposición a grandes dosis de radiación pero no ocurren con dosis inferiores al valor umbral necesario para destruir un número suficiente de células. Estos efectos no ocurren casualmente. Basta con que la dosis sea alta para que los efectos ocurran siempre.

Efectos Estocásticos:

Es cuando una pequeña dosis de radiación absorbida es capaz de incrementar el riesgo de desarrollar neoplasias e inducir mutaciones o alteraciones cromosómicas (si los cambios del DNA son incluidos en las células germinales) que conducen a efectos hereditarios.

Entonces, la probabilidad de que ocurra un efecto depende de la dosis de radiación (Efecto No Estocástico). Es contraste, la severidad del efecto es independiente de la dosis (Efecto Estocástico).

Inicialmente, los riesgos de radiación más inquietantes eran los producidos por dosis relativamente elevadas, recibidas por unas pocas personas. Hoy en día existe una preocupación creciente por los efectos nocivos que se pueden esperar de la exposición de poblaciones numerosas a pequeñas dosis de radiación. El efecto nocivo que se puede esperar es principalmente un pequeñísimo incremento en la reincidencia de neoplasias.

Secuencia de los efectos biológicos de la radiación:

1.- La radiación interactúa con átomos en los tejidos, liberando electrones y otras formas de radiación secundarias.

2.- La radiación secundaria es absorbida localmente en los tejidos produciendo una gran excitación localizada y separación de los enlaces moleculares.

3.- Se forman productos químicos reactivos (radicales libres) inestables, que interfieren con las reacciones bioquímicas vitales, normales de las células tisulares. Los daños de los productos radioactivos pueden incluir efectos sobre macromoléculas irreemplazable tales como proteínas, moléculas del DNA y cromosomas. La molécula principal afectada es el DNA.

4.- En respuesta a la alteración de las reacciones bioquímicas. ocurren cambios morfológicos y funcionales en los tejidos. Estos cambios pueden conducir a una gran escala de alternativas fisiopatológicas y en el caso de tejido gonadal irradiado a alteraciones genéticas.

Los eventos en los pasos 1 y 2 ocurren dentro de aproximadamente 10-4 segundos y son referidos como efectos de la radiación. Estos pueden producir algunos daños a niveles celular y molecular. Sin embargo, desde que el agua constituye 80-90% de la célula, la mayoría de los efectos envuelven la radiólisis del agua celular. La radiólisis conduce a la formación de radicales reactivos. los cuales interactúan como los constituyentes celulares e interfieren con las reacciones bioquímicas.

Los eventos del paso 3 llamados efectos indirectos de la radiación ocurren entre fracciones de segundos a minutos después de la exposición. Muchas de estas reacciones ocurren sobre macromoléculas que son esenciales para la función celular y supervivencia.

En relación a los cambios morfológicos y funcionales perfilados en el Paso 4, ocurren en horas después de la exposición. Si una célula con estos cambios se divide, los cambios pueden ser distribuidos a las células hijas, y la injuria original puede ser propagada de una a muchas células resultando finalmente en una gran escala de alteraciones fisiopatológicas observables. Estas alteraciones pueden ocurrir desde varias horas a muchos años después de la injuria original, dependiendo del efecto particular. Los efectos genéticos aparecen en las generaciones subsiguientes. El intervalo de tiempo entre la injuria y el aparecimiento de efectos a gran escala se conoce como período de latencia. Los efectos que aparecen relativamente rápido son llamados efectos a corto plazo. En el hombre los efectos a largo plazo o tardíos pueden tener un período de latencia de varios años.

Efectos Sobre los Cromosomas:

La mayoría de las macromoléculas tales como proteínas, DNA y enzimas de las células son muy pequeñas para ser observadas directamente. Consecuentemente los efectos de la radiación sobre estas moléculas deben ser estudiados por procedimientos indirectos tales como experimentos bioquímicos. Las cromosomas, sin embargo, son bastante grandes para ser observadas mediante microscopia. En vista de la gran importancia de las cromosomas en la función celular, reproducción y transferencia de información genética, los efectos de la radiación han sido ampliamente estudiados.

Los cambios que se ha observado después de la radiación incluyen:

1.- Los cromosomas que hacen viscosos, los que provienen de la división completa en mitosis.

2.- La separación de las cromosomas en la anafase está inhibida retrasando la complementación de la mitosis.

3.- Ocurre ruptura de cromosomas en forma desigual entre las células hijas las cuales son incapaces para la reproducción.

Además de estos cambios los cuales son directamente observables bajo un microscopio, los experimentos demuestran que ocurren mutaciones cromosómicas. Los cromosomas mutantes son cromosomas alterados capaces de reproducción. Contrariamente, la mayoría de cromosomas anormales formados son incapaces de

reproducción, en vista de que una célula con división cromosómica interrumpida, sus células hijas usualmente mueren.

Factores que Afectan la Respuesta Celular:

La sensibilidad de una célula a la radiación depende primordialmente del tipo de célula.

Ley de Radiosensibilidad - es directamente proporcional al grado al cual la célula se divide e inversamente proporcional al grado de especialización de la célula.

De acuerdo a esta ley, las células que se reproducen rápidamente (células embrionarias) son extremadamente sensibles a la radiación, mientras, las células altamente especializadas 9 células nerviosas) son menos sensibles.

Otros factores que influyen en la radio sensibilidad de las células incluyen:

1.- El grado de actividad celular (a mayor grado metabólico, mayor sensibilidad).

2.- El estado de nutrición (las células mal nutridas son menos sensibles).

3.- La presencia de ciertos agentes químicos en la célula o en el medio. Por ejemplo, el oxígeno puede acrecentar la radiosensibilidad mientras otras sustancias tienden a promover la reparación del daño de la radiación. Así las células cancerosas en el centro de un gran tumor pueden estar mal nutridas y desoxigenadas, entonces, estas pueden ser relativamente insensibles a la radiación.

La respuesta de las células a la radiación pueden también depender del tipo de radiación y de la manera en que es liberada a las células.

Las características importantes de la radiación incluyen:

1. El tipo de radiación.
2. Dosis absorbida total.
3. Número de exposiciones.
4. Dosis por exposición.
5. El intervalo de tiempo entre las exposiciones.

En general, la capacidad de los rayos X para producir efectos tempranos (por ejemplo, muerte celular) disminuye en la medida en que las dosis por exposición están disminuidas, y si el intervalo de tiempo entre las exposiciones está aumentado.

Cuando las dosis son bajas y los intervalos entre las exposiciones son prolongados, aparentemente permiten algún grado de reparación del daño en la célula injuriada, mientras dosis grandes con períodos de tiempos cortos produce muchas injurias en las células inhibiendose reparación.

Respuestas Sistemáticas y de Algunos Organos a la Radiación

El Cuerpo Como un Todo:

la dosis letal absoluta de abrevia LD-LDso es la dosis absorbida que causa la muerte en 50% de la población expuesta.

SÍNTOMAS CLÍNICOS DE LA RADIACIÓN

Sistema Circulatorio

Las células sanguíneas circulantes tienen una vida media relativamente corta. Por ejemplo, los granulocitos y plaquetas es de cerca de tres días, de los linfocitos es de menos de 24 horas y aproximadamente de 120 días para los glóbulos rojos.

Consecuentemente los órganos formadores de sangre (médula ósea y tejido linfático) deben reemplazar continuamente las células muertas de la sangre.

Las células inmaduras que se encuentran en la médula ósea son muy especializadas y se multiplican con gran rapidez. Estas células son relativamente radiosensibles, mientras que los glóbulos rojos maduros son radioresistentes. Esto no ocurre con los glóbulos blancos.

Dentro de las 24-48 horas siguientes a una dosis grande de radiación los linfocitos radiosensibles pueden desaparecer de la corriente sanguínea. La ausencia de estas células en la sangre continúa que son reemplazadas por células no dañadas.

Ojos:

Después de la exposición a grandes dosis de radiación puede aparecer opacidad de los lentes. En el hombre una dosis de más de 200 Rad puede causar opacidad del cristalino (formación de cataratas). Además se puede producir atrofia de los lentes.

Piel:

Tiempo despúes de exposición	Dosis letal LD (650 RAD)	Dosis letal LDso (450 RAD)	Dosis Subletal (100-200 RAD)
1era. Semana	Náuseas. Vómitos en primeras 2 horas. Diarrea, Vómitos, inflamación de boca y garganta.	Náuseas. Vómitos después de 2 horas. Síntomas no definidos.	Posibles Náuseas y Vómitos. Síntomas no definidos.
2da. Semana	Fiebre, disminución rápido de peso.	Alopercia, anorexia, malestar general.	Síntomas no definidos.
3era. Semana		Fiebre, enrojecimiento de boca y garganta.	Alopecia, anorexia, malestar general, dolor de garganta, palidez sangrado, diarrea.
4ta. Semana		Palidez, sangrado, diarrea, disminución rápida de peso, muerte (mortalidad arriba del 50%).	Recuperación.

La piel es altamente radiosensible. Varias horas después de una dosis de 400 Rad aparece eritema, posteriormente pueden aparecer úlceras y necrósis. La reacción principal ocurre cerca de dos semanas después de la exposición y si la dosis es grande, pueden producirse efectos graves.

Huesos y Dientes:

Los huesos y dientes son radiosensibles durante la etapa temprana de desarrollo y dosis menores de 500 Rad puede causar alteraciones en el crecimiento óseo y dental. Estos efectos son particularmente importantes durante la radioterapia en niños.

Aparato Gastrointestinal:

Una dosis menor de 50 Rad puede retrasar la división normalmente rápida de las células que recubren la mucosa intestinal. Este retraso puede causar irritación grave del aparato gastro-intestinal. Con dosis mucho mayores (mayor a 1,00 Rad) hay destrucción de la mucosa y el resultado es diarrea, deshidratación, toxemia y otras complicaciones que conducen a la muerte.

Organos Reproductores:

En el hombre y la mujer las células que se convierten en células germinales maduras son radiosensibles. Estas células se vuelven sensibles durante las etapas tardías del desarrollo. Las dosis relativamente pequeñas de radiación pueden agotar el suministro de células germinales masculinas inmaduras y causar esterilidad temporal cuando el suministro de células germinales maduras comienzan a agotarse. La esterilidad persiste hasta que la población de célula madura es reemplazada.

La esterilidad permanente ocurre en la mujer secundaria a la muerte de la población completa de leucocitos inmaduros.

Embrión y Feto:

Antes de la implantación en el útero, un huevo fertilizado puede ser destruido con dosis mayores de 150 Rad.

Durante el período organogénesis (2-6 semanas después de la concepción) las células inmaduras se están multiplicando rápidamente y el embrión es particularmente susceptible a las malformaciones inducidas por la radiación. El tipo de malformación depende de cuales son los órganos que están pasando a través del estado crítico del desarrollo.

La irradiación durante las etapas tardías del desarrollo fetal principalmente órganos que maduran posteriormente como los ojos, cerebro, SNC y gónadas.

Efectos Somáticos Tardíos:

Pueden ocurrir muchos años después de la exposición a la radiación. En caso de niveles bajos de exposición, estos efectos son observables sólo como estadística en la incidencia de ciertas condiciones tales como leucemias y otras formas de cáncer.

Desafortunadamente no hay mucho conocimiento acerca de la relación entre los efectos de la exposición a bajas dosis y los efectos a largo plazo. Parece ser que la probabilidad (por persona por unidad de dosis) de un efecto tardío particular es relativamente pequeño. Sin embargo, cuando un gran número de dosis bajas de radiación, un número significante de individuos puede estar afectado.

Cáncer:

La exposición crónica a la radiación puede iniciar el desarrollo de cáncer en una variedad de tejidos y órganos. El mecanismo para inducción de cáncer no está claro. Por ejemplo, se ha asociado el desarrollo de cáncer de hueso en trabajadores que se dedican a pintar carátulas de reloj con pintura fluorescente de radio, además de ha visto que los pioneros en radiología, técnicos y dentistas han desarrollado varios tipos de cáncer. En particular, una serie de casos de cáncer de piel han sido atribuidos a la irradiación de las manos mientras sostienen las placas fotográficas durante la exposición. También, un aumento en la incidencia de cáncer de pulmón se ha reportado en mineros que trabajan con uranio los que han inhalado partículas radioactivas que se alojan dentro de los pulmones. Los japoneses sobrevivientes de la bomba atómica por su parte, han presentado un marcado aumento de leucemias y otras formas de cáncer. Una gran variedad de Neoplasias han sido observadas mucho tiempo después que la persona ha sido tratada con radioterapia. Varios estudios han reportado una correlación entre leucemia infantil e irradiación del feto durante el examen pélvico de la madre a dosis de 1-5 Rad. Estos hallazgos junto con le hecho de que el embrión y el feto son extremadamente sensibles a la radiación, han impulsado a la creación de una regla que aconseja que los estudios radiológicos selectivos que involucren la región pélvica de mujeres potencialmente embarazadas deben ser llevadas a cabo solamente dentro de los 10 días siguientes al inicio de la menstruación.

Acortamiento de la Vida:

La muerte temprana se ha atribuido al envejecimiento temprano acelerado en animales irradiados y ha sido claramente demostrado en experimentos de laboratorio cuidadosamente controlados. Si estos efectos ocurren o no en el hombre, es todavía cuestionable.

Un estudio de la edad promedio de muerte de los radiólogos no ha demostrado disminución en el promedio de vida en comparación con médicos sin exposición ocupacional a la radiación. A pesar de esto, se estima que la reducción de vida en el hombre varía de 1 - 30 días por rad recibido, siendo el rango más citado de 5 - 10 días/rad. Se cree que esto varía según la edad a la que se recibe la radiación pero que se necesita una dosis crónica de 1 rad/día para que ocurra este efecto.

Efectos Genéticos:

La información genética portada por cada esperma o huevo puede ser alterada, reajustada u omitida de los genes de los cromosomas en las células germinales. Esto dará lugar al desarrollo de mutaciones que se transmitirán a las generaciones siguientes. De aquí que la irradiación innecesaria de las gónadas debe evitarse mediante el uso del protector gonadal.

Hallazgos patológicos en la lesión por Rayos X:

- Ulcera crónica obstructiva en aparato digestivo.
- Ulcera en piel.
- Depilación.
- Necrósis ósea o cartilaginosa.
- Anemia, leucopenia o depresión de la médula ósea.
- Daño Vascular como telangiectasias y obstrucción.
- Hialinización de la colágena y aumento de sustancia intercelular.
- Atrofia parcial o desaparición de algunas células con fibrosis.
- Quemaduras:

Grado I - Depilación temporal y eritema.

Grado II - Ampollas.

Grado III - Necrósis.

- Aberraciones cromosómicas.

Efectos por Dosis

Dósis	Efectos
100,000 r	Convulsiones Espásticas, muerte en segundos.
10,000 r Muerte	Alteración de la función del SNC. en minutos u horas.
1,000 r	Necrósis de tejido progenitor; 100% muerte en 30 - 60 días.
100 r	Leve enfermedad de la radiación.
10 r	Poco o ningún efecto.
10 r/día	Debilitamiento en 3 - 6 semanas.
	Muerte en 3 - 6 meses.
1 r/día	Debilitamiento en 3 - 6 meses.
	Muerte de 3 - 6 años.
0.1 r/día	Rango permisible de 1930 - 1950.
0.01 r /día	Rango permisible de 1957.
0.001 r/día	Radiación natural.

Usos de las Radiaciones en Medicina

Las exposiciones en medicina se refieren a la exposición de individuos sometidos a exámenes médicos o tratamientos con radiaciones.

Los objetivos de las prácticas médicas son: exámenes o tratamientos directamente relacionados con enfermedad: exámenes sistemáticos efectuados para el descubrimiento precoz de enfermedad de poblaciones o para comprobaciones periódicas del estado de salud; exámenes que forman parte de la vigilancia médica de trabajadores o efectuados con fines médico-legales o de seguro; exámenes o tratamientos como parte de un programa de investigación médica.

Exámenes o Tratamiento Directamente Relacionados con Enfermedad

La decisión sobre si un examen imparte cierta radiación a un paciente es con frecuencia, responsabilidad del médico que refiere al paciente y otras veces, del que efectúe el examen.

En, cualquier caso, sin embargo, es importante que la decisión se base en la evaluación correcta de las indicaciones del examen, de la responsabilidad de que los resultados afecten al diagnóstico y que se haga esta evaluación en el conocimiento de las propiedades físicas y efectos biológicos de la radiación.

En las exposiciones terapéuticas, las dosis absorbidas por los órganos son, en general mucho mayores y tanto los peligros de la exposición como los beneficios del tratamiento se deben de evaluar de manera cuantitativa.

Exámenes Sistemáticos

Algunos reconocimientos médicos efectuados periódicamente, sin relación con alguna enfermedad concreta, pueden requerir algunos exámenes radiológicos. Su justificación depende de la probabilidad de obtener información útil y de la importancia de ésta para la salud del individuo.

La justificación para estos exámenes en el descubrimiento precoz de enfermedad en poblaciones, debe basarse en el balance entre las ventajas para los individuos y el daño que puedan ocasionar dichos exámenes.

Exámenes Para la Vigilancia Médica de Trabajadores con Fines Médicos Legales

Los exámenes efectuados para evaluar la aptitud de un individuo para el trabajo, para obtener información con fines médico-legales o para evaluar el estado de salud de un beneficiario de un seguro pueden representar ventajas directas o indirectas para el individuo examinado, pero también para la empresa, terceros y asegurador. Se deben considerar todos estos aspectos para evaluar la justificación de dichos exámenes.

Exámenes Médicos

Los exámenes o tratamientos que forma parte de un programa de investigación médica aportan a veces beneficios directos al individuo expuestos pero otros no. La irradiación deliberada de personal como fin de estas investigaciones que no persiguen el beneficio directo de las personas irradiadas, deben ser efectuadas solamente por personas adecuadamente calificadas y adiestradas.

Tal irradiación se podrá únicamente con permiso de las autoridades a cargo de la institución donde se ha de efectuar la irradiación y de acuerdo a normas locales y nacionales, se debe informar a las personas implicadas de los riesgos estimados de la irradiación.

Cuanto más elevada sea la dosis, más rigurosos deben ser los requisitos sobre las condiciones para obtener auténticos voluntarios y sobre su capacidad de comprender el riesgo.

Indicación Para el Uso de el Radiodiagnóstico

En los últimos años, han habido muchos adelantos en los métodos de diagnóstico por imagen, entre los cuales tenemos: Tomografía Computarizada, el Ultrasonido, y los Métodos de la Medicina Nuclear. Estos métodos son preferidos ya que, últimamente, con ellos se pueden visualizar órganos que con técnicas radiográficas no se pueden hacer y son menos usados que éstos.

Pero en general el juicio del médico y del radiólogo, de que el examen radiológico propuesto pueda producir un beneficio neto al estudio, constituirá normalmente la ' justificación' de la exposición ante el rayo X.

Ultimamente se están desarrollando criterios más específicos para el empleo del radiodiagnóstico, tanto en lo que se refiere a las condiciones como a contra indicaciones.

Las siguientes son algunas de las indicaciones en las que se hace uso de Radiografías:

1) Urografías excretoras en niños: Para evaluar el retraso de su desarrollo.
2) Reducción sistemática de fracturas bajo radiografías, y control post-reducciones.
3) Rx de senos paranasales.
4) Rx de cráneo en caso de traumatismos.
5) Rx preoperatoria sistemática del tórax.
6) Pelvimetría.
7) Enema de Bario.

Tipos de Rayos X

1- Exámenes del Tórax: Dichos exámenes representan una producción muy elevada y por lo tanto una fracción importante en las dosis que recibe la población en el Radiodiagnóstico.

   En muchos casos se siguen utilizando campos de radiación excesivamente grandes, a veces insuficientemente amplios como para incluir gónadas, esto es a consecuencia de la no regulación del haz de luz del aparato llamado 'Colimador Multiplano (Diafragma Ajustable)' que es más útil cuando tiene localizador luminoso.

2- Exámenes en embarazadas: Además del riesgo que implica esto para la madre, es mucho mayor para el feto. No se deben hacer estudios de Rayos X antes de los 5 meses, y se debe hacer prueba de gravindex a toda mujer que tenga diez días de retraso de menstruación. Pero en general no se usa durante el embarazo. En caso de que deba hacer una radiografía del tórax o de otra parte del cuerpo, se deben de tomar muchas precauciones como blindaje correcto de región abdominal y se deben usar dosis menores de 10 uGy.

3- Mamografía: La vigilancia radiográfica de mujeres asintomáticas mayores de 50 años pueden ser útiles en la detección de cánceres pequeños (5 mm) y es conveniente de que se utilicen dosis mínimas.

4- Radiografía Dental: Esta exige una atención particular, por que es practicada extensamente por los radiólogos o personal especializado, y por que

muchos exámenes consisten en series de exposiciones radiográficas traslapadas. La mayoría de los afectados por esto son los niños y los jóvenes.

Los rayos X en odontología deben de hacerse sólo después de un examen completo y una historia clínica, además, se debe saber si el paciente de rayos X tiene exposiciones anteriores y no deben de hacerse rutina en cada visita, sino que con base a las indicaciones concretas. No se debe utilizar equipo de rayos X en odontología ya que para esta rama, hay equipos especiales que dirigen el haz de rayos más específicamente y utilizando películas intraorales.

5- Radiografías en la cabecera de los enfermos y en los quirófanos: Los exámenes radiológicos realizados fuera de las instalaciones fijas, con frecuencia son difíciles y, en consecuencia, representan mayor riesgo potencial de exposición innecesaria de los pacientes, en estos casos el técnico debe ser muy cuidadoso en asegurar que el haz esté correctamente alineado, y de utilizar equipo móvil de escasa potencia, lo que puede producir una tendencia de acortar la distancia foco-piel y quitar filtros para intentar obtener radiografías satisfactorias. A pesar del incremento de radiación al paciente, actualmente existen equipos portátiles que mejoran la calidad de la placa y disminuyen la exposición del paciente a los rayos X.

6- Radiología Pediátrica: La radiología de niños difiere en muchos aspectos de la de los adultos.

La mayor esperanza de vida de los niños crea también un potencial más levado para que se manifiesten los efectos nocivos de la radiación. Los niños son más radiosensibles, y menos cooperadores, y esto condiciona una mala calidad de la radiografía, y el tener que repetir, las mismas, por consiguiente una mayor exposición a la radiación. Pero para contrarrestar este problema, se utilizan unos dispositivos mecánicos para inmovilizar bebes.

El radiólogo tiene la responsabilidad de controlar todos los aspectos de la ejecución y extensión de los exámenes radiológicos, debe de aconsejar sobre la pertinencia de los exámenes radiológicos propuestos y sobre las técnicas a utilizar en relación al problema clínico planteado.

En circunstancias ideales un paciente en quien se considera efectuar un estudio radiológico, tiene que ser evaluado por un médico mediante historia clínica, examen físico, y análisis de laboratorio, según sea necesario. Luego de haber comparado lo beneficios potenciales contra los riesgos, el paciente es referido al radiólogo, tomando en cuenta que debe de ir bien claro en la solicitud, describiendo el problema del paciente e indicando los objetivos clínicos de forma que el radiólogo, puede efectuar correctamente el examen, y el médico debe de abstenerse de pedir exámenes de rutina que no estén basados en indicaciones clínicas, La observancia de estas normas contribuirá a garantizar el beneficio de los métodos radiológicos según implica la 'OMS' como sigue:

1) La confirmación o eliminación de un problema sospechado.

2) El descubrimiento de un problema insospechado. Esta información puede conducir a la mejor estimación del pronóstico, a decisiones sobre el tratamiento, e idealmente, a una reducción de la morbilidad y la mortalidad.

Examen	Utero Feto
Costillas	0.005
Columna Dorsal	0.006
Clolecistograma	0.05
Columna Lumbar	4.08
Esófago, Estómago	0.48
Radiografía Simple	
Abdomen	2.63
Enema de Bario	8.22
Columna Lumbosacra	6.39
Pielografía Intravenosa	8.14
Pelvis	1.94
Cadera (una)	1.28
Columna Completa	1.28

LIMITES RECOMENDADOS EN LA EXPOSICION A RADIACION EXTERNA

REM = es considerado que produce igual daño que RAD 1 r de Rayos X Ordinario.

DOSIS A LOS ORGANOS EN EXAMENES RADIODIAGNOSTICADOS

Dosis en Miligray

Examen	Cuerpo Entero	Tiroide	Med. Varón	Osea Mujer	Pulmón Varón	Pulmón Mujer	Gónadas Varón	Gónadas Mujer	Mama
Tórax	0.058	0.065	0.04	0.03	0.19	0.02	*	*	0.14
Cráneo	0.37	2.22	0.31	0.31	0.02	0.02	*	*	*
Columna Cervical	0.23	4.04	0.11	0.11	0.14	0.14	*	*	*
Costillas	1.01	1.54	0.49	0.42	3.24	2.96	*	0.004	4.11
Hombro (uno)	0.10	0.58	0.06	0.06	0.39	0.27	*	*	0.77
Columna Dorsal	0.70	0.75	0.32	0.32	2.63	2.65	*	0.006	2.76
Colcistograma	0.85	0.01	0.66	0.66	1.76	1.76	*	0.06	*
Columna Lumbar	2.72	0.003	1.26	1.26	1.33	1.33	0.07	4.05	*
Esófago Estómago	2.16	0.07	1.14	1.14	5.32	4.76	0.004	0.45	0.53
Radiografía Simple									
Abdomen	0.99	*	0.48	0.48	0.12	0.12	0.16	2.12	*
Enema de Bario	3.96	0.002	2.98	2.98	0.48	0.48	0.58	7.87	*
Columna Lumbo Sacra	3.86	*	2.24	2.24	0.35	0.35	0.43	6.40	*
Pielografía Intravenosa	2.69	*	1.16	1.16	0.35	0.35	0.49	6.36	*
Pelvis	0.68	*	0.27	0.27	0.011	0.011	0.57	1.48	*
Cadera (una)	0.39	*	0.17	0.17	*	*	3.68	0.78	*
Columna Completa	0.81	2.71	0.35	0.35	1.149	1.17	0.10	1.00	2.34
Mamografía	*	*	*	*	*	*	*	*	7.66

* Insignificante con respecto a las dósis absorvidas en otros órganos

DOSIS RECIBIDAS POR EL FETO EN EXAMENES RADIODIAGNOSTICOS

Debido a los casos que se han suscitado, la malpraxis en Radiología ha cobrado importancia en los últimos tiempos.

En países como los Estados Unidos esta situación es más relevante. En Illinois, con una población de 6 millones, se dieron 3,200 juicios por malpraxis en el período de 1975 a 1980, y nos muestran las causas por las que se planteó la demanda.

Quinientos de estos juicios eran contra radiólogos y personal de radiología.

Las siguientes tablas muestras los resultados del trabajo:

Lesiones por terapia radioactiva

Radiaciones de la glándula tiróide en la niñez	46
Desarrollo de carcinoma luego del tratamiento	7
Otros	31

DOSIS MEDIAS EN LOS ORGANOS EN DIFERENTES EXAMENES RADIODIAGNOSTICO EN SUECIA

Examen	Testículos	Ovarios	Med. Osea	Mama	Pulmón	Tiróides
Cadera y Fémur	15.00	3.70	2.50	0.05	0.10	0.01
Pélvis	3.10	1.90	1.90	0.05	0.10	0.01
Lumbo-Sacra	1.00	1.80	1.00	0.05	0.10	0.01
Columna Lumbar	1.80	6.20	4.10	1.20	1.00	0.16
Urografía	3.30	8.80	2.40	5.40	1.00	0.38
Pielografía	13.00	8.00	3.00	5.00	1.00	0.50
Uretrocistografía	20.00	15.00	3.00	0.20	0.20	0.05
Estómago y Duadeno	0.16	0.56	4.20	1.00	0.50	0.29
Colon	5.30	7.00	9.40	0.27	0.20	1.10
Abdómen	2.00	2.00	3.00	0.11	0.20	0.03
Colecisto, Colongrafía	0.06	0.24	1.50	0.15	0.10	0.03
Columna Dorsal	0.20	1.00	4.70	1.70	8.00	13.00
Pulmones	0.03	0.03	0.29	0.55	0.80	0.17
Cabeza, Senos	0.01	0.01	1.22	0.10	0.10	7.90
Agrografía Cerebral	0.10	0.10	15.00	0.10	0.10	3.00
Dental (intraoral)	0.0001	0.0001	0.01	0.005	0.001	0.03
Pierna, Rodilla	0.01	0.01	0	0.01	0.01	0.01
Brazo	0.01	0.01	0	0.01	0.01	0.01

Protección

Personal y Conocimientos Necesarios

Exposición	Academia Nacional de Ciencias Consejo Médico Británico	Comité Nacional de Protección a la Radiación
Ocupacional		
Organos Críticos incluyendo el cuerpo entro, cabeza, tronco, órganos activos formadores de sangre, gónadas.	3.9 rems / 13 semanas 50 rems / 0-30 años 100 rems / 0-40 años 200 rems en la vida	3 rems / 13 semanas 5 rems / 1 año 18 rems / 5 años 60 rems / 18 - 30 años 110 rems / 18 - 40 años
Piel de todo el cuerpo y cristalino.		6 rems / 13 semanas 18 rems / 10 años
Extremidades		25 rems / 13 semanas 75 rems / 1 año
No ocupacional		
Individuos en vencidad con áreas controladas.		0.5 rems / 0 - 30 años
Población General.	10 rems / 0-30 años 5.7 rems / 0-30 años	10 rems / 0 - 30 años 3.3 rems / Década

El número y distribución de los exámenes radiodiagnósticos y por consiguiente, el total de las exposiciones a las radiaciones, están bajo la influencia directa del juicio clínico y de la atención ejercida por los usuarios. Por estas razones, si se presta mayor atención a las indicaciones para el empleo de las radiaciones, se puede conseguir una reducción significativa de la exposición de pacientes individuales. El desarrollo de un juicio clínico en radiodiagnóstico requiere programas de formación para estudiantes de medicina y odontología.

La siguiente declaración, de la Publicación 33 de la CIPR, es fundamento entre las condiciones con respecto a la protección del paciente: 'Ninguna persona podrá utilizar equipo radiológico sin poseer la competencia técnica necesaria, o efectuar procedimientos radiológicos sin conocimiento adecuado de las propiedades físicas y de los efectos de las radiaciones ionizantes'.

La formación en la protección del paciente debe figurar en los programas de educación de radiólogos y técnicos radiógrafos (incluye el tecnólogo en radiodiagnóstico, el ayudante técnico en medicina y el técnico en radiología médica). Se exige la misma formación a los usuarios no radiólogos que utilizan o supervisan la operación de equipos de Rayos X y que por ello asumen la responsabilidad de los aspectos técnicos de la protección del paciente.

Como hay muchas disciplinas que compiten por el tiempo de enseñanza de estudiantes de medicina, los radiólogos deben planear cursos breves para discutir y demostrar la seguridad radiológica. En las presentaciones de radiología clínica se deben entrelazar constantemente los conceptos de eficacia y seguridad radiológica.

El médico debe tener presente que el empleo de radiaciones ionizantes en medicina implica un riesgo potencial, por consiguiente antes de solicitar un examen radiológico, el médico ha de estar convencido de que el beneficio potencial al paciente excederá los posibles riesgos y que el examen solicitado es probablemente el más adecuado.

La principal obligación de los técnicos radiógrafos consiste en efectuar exámenes radiográficos bajo la supervisión de un medio calificado, generalmente un radiólogo. Por consiguiente, los técnicos ocupan una posición clave con respecto a la protección del paciente.

Las enfermeras participan con frecuencia en muchos exámenes radiológicos, así como en la preparación de los pacientes para dichos exámenes. Por consiguiente, es deseable que se incluya en su enseñanza la suficiente información sobre los aspectos pertinentes con respecto a la ejecución de exámenes radiodiagnósticos.

Los físicos (físico-médico, radiofísico o físico hospitalario) deben participar en la planificación de la protección, en la selección del equipo adecuado y en las inspecciones y vigilancia subsiguientes.

Factores Físicos y Técnicos en la Protección del Paciente

El nivel de exposición de un paciente a las radiaciones depende de muchos factores físicos y técnicos. Entre los factores que conducen a una reducción de la exposición se incluye la eliminación de la radiación que no contribuye a la formación de la imagen útil y la selección correcta del sistema receptor adecuado a los requisitos para el diagnóstico de cada uso particular.

El equipo que no satisface las normas vigentes y que no se puede modificar para cumplirlas, no debe conservarse. No se debe entregar equipo anticuado a otros usuarios a menos que sea sometido a inspección y pruebas de funcionamiento sin riesgo.

Se deben efectuar inspecciones periódicas de todos los equipos de radiodiagnóstico como parte del programa de garantía de la calidad de la instalación radiológica.

Para reducir al mínimo la dosis de radiación al paciente, y retener al mismo tiempo toda la información clínica importante, se debe optimizar la selección de la energía de los Rayos X, forma de la onda, forma y dimensiones del foco de rayos, filtración del haz, métodos y dispositivos para reducir la radiación dispersa y la combinación película-hoja de refuerzo.

En las secciones siguientes se discute el efecto de varias medidas técnicas sobre la protección del paciente y se dan orientaciones con respecto a la práctica adecuada.

Divergencia del Haz de Rayos X

En radiografía y radioscopía con aparatos móviles la distancia foco-piel no debe ser inferior a 30 cm. En radiografía y radioscopía con aparatos fijos la distan-

cia foco-piel no debe ser inferior a los 30 cm. y no debe ser menor de 45 cm. en condiciones ideales.

La radiografía del tórax se debe efectuar a una distancia foco-receptor de por lo menos 120 cm.

La ampliación radiográfica es útil cuando se desea obtener más detalle que el que se consigue con los métodos convencionales. La mayor proximidad del paciente al tubo de rayos X en la ampliación radiográfica también implica un aumento en la dosis al paciente. Parte de ese aumento puede ser compensado por el hecho de que no se emplea en general una parrilla antidifusora en la ampliación radiográfica. A pesar de que la dosis media absorbida será mayor a una distancia foco-piel más corta, la energía total absorbido no aumentará ya que el volumen de tejido irradiado es con frecuencia menor. Esto sucede por que el tamaño del campo utilizado para la ampliación radiográfica es a menudo menor que en la radiografía convencional.

Calidad de la Radiación

La calidad de la radiación es una medida del poder de penetración de un haz de Rayos X, que depende de muchos factores, los más importantes son el voltaje máximo (pico) aplicado al tubo de rayos X, la forma de la onda de alta tensión, y la filtración del haz de rayos.

Voltaje del Tubo

Cuando más elevado sea el voltaje aplicado a un tubo de rayos X, más penetrante será el haz de radiaciones. De ahí que la dosis requerida en el receptor de imagen se obtiene con una dosis superficial menor que con voltajes más bajos. Sin embargo, a voltajes más altos, el contraste entre hueso y tejido disminuirá y habrá más radiación dispersa que alcance órganos situados fuera del haz primario de radiación. Si las gónadas están situadas en el haz primario de radiación, la dosis en los testículos es también reducida pero la influencia sobre la dosis en los ovarios es mucho menor por que están situados a mucho mayor profundidad.

Filtración

La filtración a través de la ventana del tubo (y otras partes de la coraza del tubo), se llama filtración inherente. En la mayoría de los tubos de rayos X disponibles comercialmente esta filtración equivale a 0.5-2 mm de aluminio. Cualquier situación complementaria del haz se llama filtración añadida. La suma de las dos filtraciones se llama filtración total y en muchos países es obligatorio que el fabricante indique sobre la coraza portatubo a un voltaje e intensidad determinada, el empleo de un filtro produce una reducción considerable de la dosis en la piel y también aumenta la penetración del haz.

Debe señalarse que cuando se aumenta el voltaje y la filtración se reducen generalmente las dosis de radiación a la región del paciente incluida en el haz, para que una dosis de salida determinada, debido al incremento en el poder de penetración de las radiaciones. Al mismo tiempo, sin embargo, se reduce el contraste radiográfico, especialmente en huesos. Las técnicas de kilovoltaje y elevada filtración son adecuadas en casos donde no es importante el contraste en hueso; por ejemplo, estudios en los que se utiliza aire u otro gas como medio de contraste y en la radiografía del tórax. Con excepción de los estudios con doble contraste, el contraste de los estudios con bario es tan grande que se pueden utilizar técnicas de alto kilovoltaje para reducir la dosis.

Tamaño del Campo

Entre los métodos técnicos más importantes para limitar la irradiación del paciente figuran el empleo de un campo con las mínimas dimensiones prácticas y su ubicación exacta. La reducción del campo a las dimensiones mínimas es beneficiosa al paciente.

Esta reducción en el tamaño del campo disminuye el total de energía radiante impartido al paciente y, casi indefectiblemente, la dosis a las gónadas y la médula ósea. También reduce la cantidad de radiación dispersa que alcanza la película, mejorando por consiguiente la calidad de la imagen.

En muchas proyecciones radiográficas, las gónadas (masculinas principalmente) pueden mantenerse fuera del haz centrando cuidadosamente y ajustando el campo para irradiar sólo el área de interés. Por ejemplo, en la urografía de varones. Una técnica defectuosa en la radiografía de tórax, puede dar lugar a la radiación de las gónadas femeninas y aún de las masculinas. Las gónadas al radiografiar otras regiones del cuerpo.

Por Ejemplo, al radiografiar la mano, el paciente debe estar sentado de tal forma que el haz primario no esté dirigido a la mano y a las gónadas al mismo tiempo.

BLINDAJE

Protección de los Pacientes

La protección de áreas concretas, especialmente las gónadas, pero también el cristalino del ojo. La protección de las tiróides es probablemente impracticable en radiodiagnóstico excepto en radiografías dentales.

Protección de la Gónadas

se debe utilizar blindaje en las gónadas cuando no interfiera en el diagnóstico radiográfico. La reducción de la radiación impartida a las gónadas tiene cierto valor cuando se considera el patrimonio genético completo.

Las gónadas de individuos fecundos deben de ser protegidos si están dentro del haz primario o a menos de 5 cm. del mismo. El empleo e blindaje en las gónadas de varones pueden reducirse la dosis a las mismas en un 95% cuando están situadas en el haz directo. La reducción en las mujeres es menor (50% aproximadamente). El resto de la dosis a las gónadas es debido a la dispersión interna de la radiación y no puede producirse. Otro problema en las mujeres es que la situación de las gónadas es variable, así tenemos que la mayoría de las mujeres están situadas dentro de la cavidad pelviana, pero en las niñas puede alcanzar la región lumbar.

En la mayoría de los exámenes radiográficos del abdomen, como el los de la columna lumbar, pelvis y urografía excretora se puede proteger las gónadas masculinas. En la mujer no es posible ya que la región de las fónadas es con frecuencia de importancia diagnóstica pues contiene los uréteres, cólon y otras estructuras importantes. En la mujer se puede emplear blindaje en los estudios de seguimiento, como en casos de enfermedades de la cadera o en la escoliosis.

Existen tres tipos básicos de blindaje gonadal, que son: blindaje de contacto, productores de sombra y modelados de contacto. Estos blindajes deben de tener un equivalente en plomo de por lo menos 0.5mm. Los blindajes de contacto son sencillos y baratos. Consisten en trozos de láminas de plomo, o goma plomada sobre las gónadas. Los blindajes tienen su máxima eficacia cuando el paciente esta en decúbito supino.

Los blindajes productores de sombra son blindajes radiopacos que se colocan entre el tubo de rayos X y el paciente pero no en contacto con este. Estos blindajes son fáciles de utilizar cualquiera que sea la posición del paciente.

Sólo se dispone de blindajes modelados de contacto para varones. Consiste en una especie de concha de plomo o de goma plomada que puede colocarse recubriendo los testículos o dentro de un par de calzoncillos.

Protección del Ojo

En algunos exámenes radiográficos las dosis al cristalino puede acercarse a 0.2-0.3 Gy. Esta dosis es considerablemente inferior a la dosis que puede causar cataratas, pero el blindaje del ojo puede tener cierto valor en estudios múltiples que conllevan a impartir dosis elevadas, como la angiografía cerebral y la tomografía del peñasco. Se puede conseguir una reducción considerable en la dosis del ojo utilizando un blindaje de plomo. En angiografía, Bergston y col. pudieron reducir la dosis de radiación al ojo a 1610 del valor sin blindaje utilizando anteojos plomados especialmente diseñados. A pesar de que sólo se puede utilizar blindaje ocular en ciertos tipos de tomografías del oído (planigrafía) no se puede utilizar en la tomografía lineal por que el blindaje proyectan sombras que se superponen a la imagen. Un método para proteger el ojo en tomografía, más sencillo y eficaz, consiste en utilizar la proyección PA en ves de la AP. De esta forma la dosis al ojo se reduce 1/20.

Protección del Personal

Al momento del examen radiográfico, no sólo el paciente se ve afectado sino también el personal ejecutor del examen. Por consiguiente se han implementado medidas de protección para el paciente y para el personal.

Contando actualmente medidas de protección para el personal como son: Delantal de plomo, guantes emplomados, anteojos con vidrios emplomados, dosímetro de radiación para ver la cantidad de rads recibidos y así poder comparar con la dosis standard.

Protección del Medio Ambiente

El cuarto o campo que ocupa el aparato de rayos X deben de reunir por lo menos los siguientes requisitos:

a) Puertas emplomadas

b) Puertas con marcos de metal.

c) Paredes con repello de barita.

d) Vidrios emplomados.

e) Luces de protección; estas tiene que estar conectadas con el aparato de rayos X y cuando esté funcionando, se encenderán en la parte externa del cuarto de radiografía evitando de esta manera la desambulación del personal o gente particular frente al cuarto en el cual, en ese momento, el aparato esta en función.

CONCLUSIONES

1.- En nuestro país la utilización de los Rayos X se hace sin ningún tipo de legislación que proteja al médico como al paciente.

2.- La utilización de los Rayos X por odontólogos se encuentra en un alto número debido a que estos equipos radiográficos pueden ser adquiridos directamente de los distribuidores sin que el Gobierno ejerza ningún tipo de regulación.

3.- La mayor parte del equipo radiográfico localizado en las ciudades de Tegucigalpa y Comayagüela, son manejados por personas que no tienen un alto grado de conocimiento acerca de su mantenimiento y manejo por lo que se puede decir que no conocen lo que el descuido de estos factores influyen en los efectos que la radiación ionizante puede tener sobre el medio.

4.- Por la falta de leyes, conocimientos y otros factores, los individuos que utilizan los Rayos X como método de Dx no brindan medidas de protección al paciente, medio por lo que estas radiaciones ionizantes ocasionan daños orgánicos sobre el que los recibe y sobre las personas que estén en ese medio ambiente.

RECOMENDACIONES

1.- Todo profesional de salud que cuente con un equipo de Rayos X en su clínica, debe procurar que éste reuna las condiciones óptimas al momento de su adquisición.

2.- El equipo de Rayos X debe ser manejado única y exclusivamente por personal capacitado profesionalmente.

3.- Todo médico que opere un equipo de Rayos X debe tomar todas las precauciones necesarias para:

a) Sí mismo (uso de delantales de plomo. guantes emplomados. anteojos con vidrios emplomados, dosímetro de radiación).

b) El paciente (uso de blindaje gónadal, blindaje para tiróides y otras zonas radiosensibles, control de dosis acumulativa de radiación).

c) El ambiente (puertas emplomadas, paredes con repello de barita, vidrios emplomados, luces de protección).

4.- Es indispensable darle un mantenimiento periodico al equipo de Rayos X, por parte de un técnico especializado.

5.- El Estado debe de preocuparse por la creación de las leyes que controlen la utilización de radiografías en el área de la salud, así como medidas para la protección del médico, paciente y del ambiente con el fin de prevenir las complicaciones seeundarias al uso indiscriminado de la radiación en nuestro país.

BIBLIOGRAFIA

Claus, Walter. Radiation Biology and Medicine.

Addison - Wesley, Reading, 1957, 942 p.

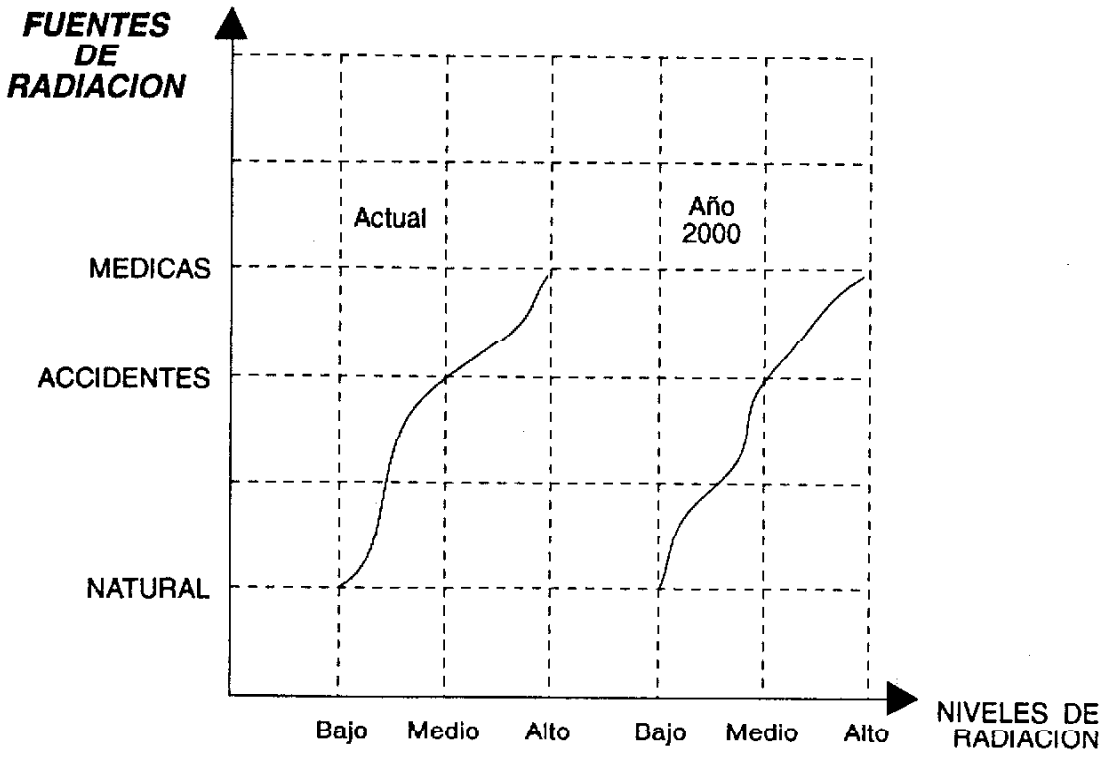
Hendee, Willian et al. Radiologic Physics, Eqipment and Quality Control. Year Book Medical, Chicago, 1984. 289 p.

Lindell, B. Radiation and Health. Who Bulletin, 1987. 65 (2): 139.

Thomas, Ralph y Victor Pérez-Méndez. Advances in Radiation Protection and Dosimetry in Medicine. Plenum Press, N. Y. 1987 658 p.

ANEXOS

DIAGRAMA
FUENTES DE RADIACION



CAPITULO # 20

ACCIDENTES DE TRANSITO

DEPTO. DE FCO. MORAZAN, HONDURAS
PERIODO DE 1/1/91 AL 31/12/91

DR. DENNIS A. CASTRO BOBADILLA
DRA. AREMA DICKERMAN KRAUNICK

COLABORADORES:
DRA. BRENDA J. VERDE POWERY
DRA. NELY FLORES CASTELLANOS
DRA. OLGA MANZANARES B.

INTRODUCCION

En nuestro medio, anualmente son reportados un número importante de víctimas por accidentes de tránsito terrestre, cifra realmente alarmante, no sólo porque no se preste atención a los reglamentos de tránsito, ya sea por el conductor o por el peatón, sino también por fallas mecánica, mal estado del terreno, estado de ebriedad y tantos otros factores causales.

Conforme aumenta el desarrollo económico, también se incrementan los sistemas de transporte, y por tanto las medidas de prevención de accidentes de tránsito son indispensables.

Las estadísticas acumuladas sobre las morbimortalidad en accidentes de tránsito es alto, nuestro estudio pretende hacer una visión clara al respecto, destacando aspectos médico legales, tomando en consideración el poco valor que se le dá a medidas, personales de protección, como es el uso del cinturón de seguridad. Las autoridades de tránsito cuentan con leyes que obliguen a los conductores y pasajeros a la utilidad de los mismos, pero poco interés se le ha prestado a este hecho, esperamos que este estudio sirva como base para enfocar la importancia de su uso.

JUSTIFICACION

En Honduras los accidentes de tránsito generan un número bajo de víctimas, en comparación a paises con mayor desarrollo, cuyas ciudades son más complejas, sin embargo para nosotros la morbimortalidad debido a esta causa es alta, y está en constante crecimiento, he aquí la importancia de nuestra intervención para disminuirla, utilizando los medios disponibles para su prevención.

El uso de cinturón de seguridad ha disminuido una causa de lesiones mortales, como son los derivados de la expulsión de los ocupantes fuera del vehículo, partiendo de este hecho nace nuestro interés por el tema, buscamos aportar datos valiosos para que este problema sea tomado en cuenta por nuestras autoridades.

OBJETIVOS

GENERALES

1. Determinar el comportamiento epidemiológico de los accidentes de tránsito en la zona central del país, período comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre de 1991.

2. Determinar el tipo de lesiones ocurridas en accidentes de tránsito considerando en uso del cinturón de seguridad.
3. Recomendar a nuestras autoridades del establecimiento de leyes y reglamentos para prevención de accidentes de tránsito.

ESPECIFICOS

1. Determinar la frecuencia de morbimortalidad por accidentes de tránsito en la zona central del país, según la Dirección Nacional de Tránsito (DNT).
2. Determinar cual es la edad y sexo más afectado.
3. Determinar el porcentaje de víctimas que utilizaban cinturón de seguridad al momento del accidente.
4. Determinar la situación de la víctima y sacar su porcentaje como conductor, pasajero o peatón.
5. Determinar la relación alcohol-drogas con los accidentes de tránsito.
6. Determinar el área topográfica de la zona central donde ocurre el mayor porcentaje de accidentes.
7. Determinar los días de la semana y las horas en que ocurra el mayor número de accidentes.
8. Determinar el tipo y la localización de lesiones sufridas por el accidentado.
9. Determinar los hallazgos en la autopsia realizada a las víctimas de accidentes de tránsito.
10. Determinar la causa de muerte más frecuente en la víctima de accidente de tránsito haciendo una comparación cuando se utiliza o no el cinturón de seguridad .

MARCO TEORICO

El problema de accidentes de tránsito es grande, lo sabemos todos, pero no todos están dispuestos a aceptar que su magnitud sea tan grande como la tuberculosis, el cáncer, o el alcoholismo.

En los paises desarrollados cada año se reportan tasas de morbilidad y mortalidad asombrosas por accidentes de tránsito de distintas clases; esto responde a diferentes factores, los cuales también los encontramos en nuestro medio y notamos que, no por ser un país en vías de desarrollo, Honduras se diferencia de aquellos que se llaman "desarrollados", en lo que respecta a este tipo de accidentes.

A corto plazo, poco pueden esperarse que cambien las tasas de accidentes en los paises en desarrollo por las medidas destinadas a fomentar el comportamiento prudente entre los usuarios de la carretera. En los paises donde en general esta aumentando rápidamente la propiedad de vehículos, son cada vez más graves las consecuencias de los accidentes del tráfico. Los traumatismos múltiples, las lesiones en la cabeza o en la médula espinal que provocan paraplejias o cuadriplejias, especialmente en hombres jovenes, constituyen en nuevo tipo de "morbilidad grave" en los paises en desarrollo. En muchos paises los accidentes ocupan el primer o segundo lugar en las causas de ingresos en los hospitales. (2)

Para empezar es conveniente disponer de un concepto práctico del término "accidente", se ha sugerido lo siguiente:

"Suceso fortuito del que resulta una lesión reconocible" (4)

Definiremos lo que consideramos un accidente de tránsito:

Son los ocasionados por vehículos y que producen lesiones o muerte a personas o animales, o daños en las cosas, a causa del tránsito por las vías públicas.(1)

Los accidentes difieren en cuanto a su localización geográfica porque tienden a acaecer más a menudo en determinados lugares que pueden designarse como "puntos críticos" y su incidencia es diferente de la circulación varia así mismo, según la circunstancia, por ejemplo la hora del día, el día de la semana, el mes del año, las condiciones atmosféricas.

Es preciso conocer el volumen de la población expuesta a accidentes y su distribución, por sexo y grupo de edad, a fin de poder calcular la incidencia de los accidentes en los diferentes grupos de colectividad. De este modo puede descubrirse cuales son los grupos más expuestos y adoptar medidas para protegerlos. Sin embargo, el mero registro numérico de los accidentes es de poca utilidad a menos que la cifra pueda relacionarse con el volumen de los diferentes grupos expuestos al riesgo.

1. CATEGORIA DE LOS ACCIDENTES.

Es necesario aclarar los términos en cuanto al tipo de accidente.

a. Atropello

b. Choque

c. Colisión

d. Volcamiento

e. Caída

f. Otros (5, 6, 7)

A. El atropello es aplicado al peatón, que al desplazarse por la vía pública es alcanzado, golpeado, arrollado o lanzado por un vehículo en marcha. lo que le ocasiona, lesiones o muerte.

B. El choque es el encuentro violento entre dos vehículos, en consecuencias de daño entre ellos mismos y en sus ocupantes.

C. La colisión es el evento en el que un vehículo se encuentra violentamente con un objeto inmóvil del camino.

D. El volcamiento es aquel en que un vehículo pierde su control y gira en la vía pública una o varias veces sobre su eje, generalmente, el longitudinal.

E. Las caídas son sucesos que son muy poca frecuencia ocurren; se refieren a la pérdida de equilibrio de personas viajando en un automotor en marcha, generalmente por falta de precaución.

F. Entre otros podemos considerar aquellos sucesos muy infrecuentes como los incendios de automotores, que resultan lesionados los ocupantes; los vehículos que sufren precipitaciones son otro ejemplo.

Otro concepto que es necesario aclarar es el de usuario de la vía pública: se le llama así a aquel individuo que participa en el escenario diario de la calle.

2. Categoría de los usuarios de la vía pública de acuerdo a su participación:

a. Peatón

b. Motociclista

c. Ciclista

d. Conducto

e. Usuario

f. No consignado

El doctor CARLOS OLIVARES ha utilizado esta clasificación en su estudio de mortalidad por accidente de tránsito, en la ciudad de México y es muy acertada pues incluye todo el elenco que participa en el escenario de un accidente determinado. (6)

Clásico Accidente de Tránsito.

Conductor del Accidente anterior; obsérvese el volante quebrado, ello causó también fractura de la parrilla costal.

a) El peatón es el sujeto que transita a pie o por la vía pública normalmente. Caminar por la calle o ser pasajero de un vehículo como medio de transporte es altamente peligroso. El total de peatones lesionados es unas 3 o veces superior al de muertos; son de 8 a 10 peatones heridos por cada peatón muerto. La mortalidad de los peatones es particularmente elevada en las ciudades durante lo días de trabajo con las horas de tránsito más intensas. "En la ciudad de NEW YORK, la morbilidad de peatones representa alrededor de 80% de la mortalidad total por accidentes de tránsito en la vía pública; de un total de 900 muertos por accidentes de circulación en la ciudad, 600 eran peatones". (8) De acuerdo

con los datos estadísticos de la sección de PATOLOGIA FORENSE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA LEGAL DE LA CORTE SUPREMA DE JUSTICIA DE COSTA RICA, las muertes en accidentes de tránsito se trata de un problema que afecta en casi dos terceras partes a peatones atropellados.(1)

b) El ciclista conduce una bicicleta por la calle en la que circulan otros vehículos. Es relativamente alta la proporción de ciclistas con lesiones por accidentes de la circulación, sobre todo los niños de 7 a 15 años de edad y entre las personas adultas de 50 años en adelante.

c) El motociclista también es una persona de gran riesgo al accidente, en vista de carecer de suficiente protección y además de ser máquinas capaces de alcanzar grandes velocidades. Para los motociclistas y su pasajero el riesgo de accidente mortal es 10 veces mayor que para los ocupantes de otros vehículos. "Los traumas encefalocraneano son las causas más comunes de accidentes graves o mortales en los motociclistas. (9)

d) El conductor és el término aplicado especificamente al que maneja desde el timón un automóvil.

e) El usuario es el que se transporta por la vía pública en algún medio colectivo de transporte como autobus, taxi, etc.

f) No consignado se refiere al caso en el que no existen datos en los archivos revisado, que determinen el papel del accidentado en la escena del accidente.

EPIDEMIOLOGIA

FACTORES INFLUYENTES EN LA FRECUENCIA DE LOS ACCIDENTES ENTRE CONDUCTORES.

1. *EDAD Y EXPERIENCIA:* En estudios recientes se muestra que existe un alto porcentaje de lesiones y muertes en conductores jovenes comparado con el de otras edades. (10,5) al respecto se cree que un factor importante, para que los accidentes ocurran más a personas de este grupo de edad, es que se otorgue licencia de conducir a los adolescentes muy tempranamente, este factor es aplicable a nuestro país donde frecuentemente vemos adolescentes conduciendo. Estos factores son importantes, siendo como es evidente que la experiencia tiende a aumentar con la edad.

2. *SEXO:* Es otra variable importante en este estudio, pues existen diferencias marcadas en los accidentes con respecto a mujeres y varones. En HONDURAS obviamente existe un número menor de conductores de sexo femenino, pero no por ello deja de ser un número creciente en comparación con NORTEAMERICA Y EUROPA donde se reportan el doble de participantes masculinos en relación a femeninos, en accidentes viales. Es de esperar que en este estudio se encuentre una baja proporción de lesiones y muertes en mujeres conduciendo. También el hombre permanece más tiempo en la calle, que la mujer (5).

3. *ZONA URBANA Y RURAL:* En las zonas rurales los peatones sufren menos accidentes que en la zonas urbanas. En el centro de las grandes ciudades la mayoría de los accidentes mortales afectan a los peatones.

4. *ESTACIONES:* En los paises con cambios estacionales bien marcados la frecuencia de los accidentes de la circulación varia según la época del año. en invierno por ejemplo, la niebla, el hielo y la nieve bacen que aumenten las colisiones de vehículos, y el mayor numero de horas de oscuridad influyen en el aumento de accidentes.

5. *FRECUENCIA NOCTURNA Y DIURNA:* Se reconoce que los accidentes ocurren con más frecuencia durante la noche que durante el día. " EL INSTITUTO DE SEGURO PARA LA SEGURIDAD DE CARRETERA WASHINGTON, D.C. dice: que el involucramiento nocturno es casi 4 veces más que el involucramiento diurno". (10)

6. *HORA DEL DIA:* Algunos estudios han revisado el momento o tiempo en que ocurre el accidente, encontramos que a las horas de mayor circulación de vehículos y peatones, como son las horas de entrada y salida del trabajo, ocurren la mayoría de los accidentes viales. (5, 11).

7. *DIA DE LA SEMANA.* Los días de mayor ocurrencia de accidentes de tránsito es de un estudio hecho en MEXICO son sábado, domingo, lunes, esto sucede en conductores, no así en peatones, que probablemente se exponen menos a los peligros de la vida pública en esos días.

8. *MES DEL AÑO:* Cualquier mes del año resulta peligroso visto por el número elevado de personas lesionadas a causa de accidentes de tránsito, en un estudio del Dr. OLIVARES (MEXICO), fueron más propicios los meses de enero, julio, diciembre y octubre para morir por esta causa.(5)

El número de accidentes de transito tiende a elevarse durante las vacaciones y fiestas importantes, el mayor consumo de bebidas alcohólicas en los días festivos puede agravar las tasas de accidentes de transito, el grado de escolaridad son otros factores epidemiológicos.

ETIOLOGIA.

Existen una amplia gama de causas en los accidentes viales, y una gran mayoría pueden ser prevenidas para evitar la muerte de los participantes. Muchos autores coinciden en el hecho de que existen los factores etiológicos que son los que se relacionan para la producción de los accidentes.

Para mayor facilidad los factores etiológicos se dividen en 2 grupos:

1. FACTORES AMBIENTALES
2. FACTORES HUMANOS

FACTORES AMBIENTALES

Estos factores pueden ser muy variados, por lo que se subdividirán, para efectos de estudio, en factores ambientales internos y externos.

A. FACTORES AMBIENTALES INTERNOS.

La mayoría de ellos están en relación con el vehículo que interviene en el accidente, como por ejemplo, la falla del sistema de frenos, falla en el sistema eléctrico, caja de cambios, del clutch y un factor muy importante como es el no usar cinturones de seguridad en caso de automóvil y el caso protector y ropa apropiada en el caso de motocicletas.

Se ha demostrado que las lesiones a los ocupantes de los vehículos accidentados, obedecen a la gran fuerza de desaceleración que se produce, cuando el vehículo en movimiento, impacta contra objetos estacionados o en movimiento. Antes del impacto el ocupante de un vehículo se mueve a la misma velocidad que este: Durante el impacto, el cual ocurre en milisegundos, el vehículo y su ocupante se desaceleran hasta una velocidad de cero, usualmente 0.20 segundos.

Estas graves fuerzas desaceleratívas se transmiten al cuerpo del ocupante. (11).

En realidad varias fases ocurren durante el impacto, sobretodo si el ocupante del automóvil no lleva cinturón de seguridad.

El Consejo de asuntos científicos de ESTADOS UNIDOS, dice que el problema de la cinètica de las lesiones es pobremente entendido y que envuelve muchas variantes, por ejemplo, la velocidad del vehículo, el objeto con que se colisiona el ángulo y el tipo de colisión y la posición del ocupante; y además es importante saber si los ocupantes del vehículo llevan o no cinturón de seguridad, para entender mejor el tipo de lesiones, así como factores propios del conductor como edad y estado físico.

Estos autores concluyen que el uso de cinturones de seguridad ha prevenido el 40% de todas las muertes y el uso de cinturón al hombro (uso de arnes de seguridad) ha prevenido otro 13% de las muertes. (11)

B. FACTORES AMBIENTALES EXTERNOS.

Existe evidencia fuerte de que las condiciones del camino influyen en gran manera para la producción del accidente. Entre estas podemos considerar la amplitud de la calle o carretera. Se ve mayor frecuencia de choques en las calles angostas que en amplias vías. La superficie del camino juega un papel importante en los accidentes, por ejemplo "Patinazos" que se producen en caminos mojados o arenosos: la presencia de "baches" o excavaciones en la carretera, puede generar un sinnúmero de accidentes. Algunas veces la visibilidad del conductor se puede ver obstaculizada por objetos del camino, como árboles, o por condiciones climáticas (niebla), los reflejos de rayos solares por objetos brillantes como vidrios, puede ocasionar pérdida de la visibilidad temporánea del conductor. A esto se agrega las dificultades para la visibilidad en horas crepusculares. (11)

En el caso de los peatones el camino y sus condiciones pueden llevarle a un accidente, como es el caso de semáforos en mal estado, carencia de señalamiento adecuado en lugares de bastante flujo de peatones en las autopistas rápidas, aceras angostas.

FACTORES HUMANOS:

Aún en los paises más avanzados y ordenados en su circulación, estos factores forman el grupo más importante para la ocurrencia de los accidentes.

En la conferencia internacional de la O.M.S. del 9 al 13 de noviembre de 1981 sobre los accidentes de trafico, acerca del comportamiento y educación de los conductores se planteó: " La conferencia tuvo conocimiento de pruebas procedentes de paises desarrollados, basados en el análisis detallado de accidentes, que la conducta de los usuarios de carretera es uno de los factores principales que contribuye a la mayoría de los accidentes. (2)

Entre los factores que consideramos, tenemos el de la aptitud o capacidad del conductor para manejar un automotor. Muchas personas transitan por las calles, sin haber descubierto que padecen miopía, daltonismo, o astigmatismo; que deben considerar también aquellos casos, que aunque muy poco frecuentes, no dejan de ocurrir, de personas que sufren alguna enfermedad de inicio súbito mientras conducen mientras conducen, como es el caso de las enfermedades cardíacas o neurológicas (epilepsias, narcolepsias. (2)

Continuando con los factores humanos, se debe señalar, la relación existente entre la producción de accidentes de tránsito y la ingesta de bebidas alcohólicas. Aunque durante 1983 murieron en la UNION AMERICANA 42,500 personas, debido a accidentes de tránsito, esta ha sido la cifra más baja en 20 años, pero lo llamativo es que según THE NATIONAL ADMINISTRATION OF HIGHWAYS, 23% de los accidentes fueron provocados por personas menores de 21 años, quienes conducían por efectos de alcohol o drogas. (10) Debido a esto en 1983 veinte estados habían elevado la edad legal para ingesta de alcohol a 21 años; ya se ha notado un leve, pero satisfactorio, descanso en esos estados.

ASPECTOS MEDICO LEGALES

I TRAUMATISMOS EN LA VICTIMA DEL ATROPELLO

II TRAUMATISMOS EN LOS OCUPANTES DE UN VEHICULO

III TRAUMATISMOS EN MOTOCICLISTAS

I ESTUDIO DE LA VÍCTIMA DE ATROPELLO

Para RAYO-VILLANOVA "Es un tipo especial de violencia que tiene lugar como consecuencia del encuentro entre un cuerpo humano y un vehículo o animal en movimiento".

ETIOLOGIA

Accidental en su mayoria. Raramente suicida y más rara aún homicida.

FRECUENCIA

a) Medio: mas frecuentes en medio urbano.

b) Vehículo: En orden decreciente, camiones, auto móviles, motociclistas, ferrocarril, bicicletas.

c) Víctima: mas frecuente en varones, mayor en el primer decenio, luego en el segundo, y tercer lugar en el séptimo decenio.

TRAUMATISMOS DEL ATROPELLO

Se agrupan en 2 fases:

1. FASES DEL ATROPELLO
2. CUADROS TRAUMATICOS

FASES DEL ATROPELLO

Las etapas en el atropello, pueden estar presentes todas o ausentes algunos, según se trate de atropello completo o del atropello incompleto.

1. Atropello completo o típico:

Consta de cuatro fases:

a) CHOQUE

b) CAIDA

c) APLASTAMIENTO

d) ARRASTRE

a) FASE DE CHOQUE: Consiste entre el encuentro entre la víctima y el vehículo. Su localización depende de la altura de la parte del vehículo en contacto con la víctima. En los automóviles suelen localizarse en la mitad inferior del cuerpo y la víctima es propulsada hacia arriba. El impacto primario corresponde al golpe que el vehículo le asesta al peatón, y el impacto secundario es el golpe que el peatón sufre al caer sobre el vehículo.

TRAUMATISMO DE IMPACTO PRIMARIO.

Los principales son los "traumatismos por el parachoque"en las piernas. La tibia suele ser con frecuencia fracturada. La altura de los traumatismos en las piernas es un dato que ayudará a identificar el automóvil atropellador (por ejemplo la altura promedio de un parachoque es de 50 cm en automóviles americanos y 40cm en automoviles europeos o japoneses).

TRAUMATISMO DE IMPACTO SECUNDARIO

Este miembro que soporta el cuerpo actúa como un eje sobre el cual el cuerpo gira, sufriendo trauma adicional por la parrilla del radiador, los focos delanteros o los guarda fangos. Esta contusión por dichas partes comúnmente esta localizada en la cadera, muslo, nalga, o la espalda.

En atropello por buses, trailer u otros vehículos automotores que tienen un frente alto y plano, la víctima es propulsada hacia adelante o hacia los lados, en vez de hacia arriba. En los niños atropellados por automóvil el mecanismo es similar al del adulto por vehículo de gran masa, ya que en los niños el impacto primario está situado por lo común por encima del centro de gravedad de su cuerpo, afectando el área de la cabeza.

b. FASE DE CAIDA: Se produce cuando la víctima, luego de sufrir el impacto del vehículo, es lanzado por este contra el suelo. En esta fase predominan los traumatismos en la mitad superior del cuerpo. Hay cierta relación entre la velocidad del vehículo y la naturaleza de los traumatismos. A la velocidad normal de ciudad de 40 a 50 km/h si la víctima es un adulto, al ser golpeada por debajo del centro de gravedad del cuerpo es propulsada hacia arriba y cae sobre el motor y sufre contusiones en hombros, codo y cabeza. Acto seguido resbala a la cubierta y recibe el impacto de la superficie de la vía. El impacto suele ser recibido en la cabeza con fracturas de cráneo y contusiones en el cerebro, especialmente de contragolpe que son causa frecuente de muerte. En otras ocasiones, el impacto sobre las nalgas al caer la víctima sentada. Cuando la velocidad del vehículo atropellador es mayor, el peatón atropellado puede ser lanzado a considerable altura, para precipitarse sobre el techo o el baúl posterior, o en la vía, con el peligro de que otro vehículo que venga atrás también lo atropelle.

c) FASE DE APLASTAMIENTO: El vehículo trata de pasar por encima de la víctima si esta en ángulo recto o cercano al mismo con relación a su eje, y de apartarla si esta en ángulo agudo. Suele caracterizarse esta etapa por trauma cutáneo escaso o ausente, y severo trauma profundo, visceral u osteoarticular cuando se trata del tronco y, en especial, del tórax. En cambio la cabeza suele presentar fracturas expuestas con laceración y eventración del encéfalo. Por otra parte las marcas de llanta en las extremidades permite algunas conclusiones acerca de la velocidad del vehículo. A altas velocidades el dibujo solo aparece en la vertiente por la cual sube sobre la extremidad, mientras al lado de bajada permanece limpio. En esta fase también se puede dar la avulsión o despegamiento en el cual la piel que muestra contusión ausente o mínima, se despega el tejido celular subcutáneo y plano muscular.Si se han aplicado los frenos del vehículo puede producirse además heridas contusas por la acción cortante de esta fuerza tangencial, así como amputaciones en miembro y decapitación.

d) FASE ARRASTRE: Es cuando el cuerpo queda enganchado al vehículo y es arrastrado sobre la vía. Otras veces se arrastre después de caer proyectado por el impacto del vehículo. Se producen entonces escoriaciones en estrías o líneas alargadas en las partes descubiertas o salientes.

2. Atropello Incompleto.

Aquí las fases anteriores, que se producen cuando el paciente es atropellado de pie, pueden faltar en ocasiones de las cuales las principales son:

a. INDIVIDUO ACOSTADO EN EL SUELO. EXPUESTO AL APLASTAMIENTO Y EL ARRASTRE. FALTAN LAS FASES CHOQUE Y CAIDA.

b. INDIVIDUO QUE SOLO ES GOLPEADO Y LANZADO SOBRE LA VIA, DEBIDO A LA POCA MASA (BICICLETA) O LA GRAN VELOCIDAD DEL VEHICULO (MOTOCICLETA)

c ARRASTRE POR ENGANCHE DE LA VICTIMA A ALGUNA PARTE SALIENTE DEL VEHICULO.

d. CHOQUE UNICAMENTE EN VEHICULOS CON POCA VELOCIDAD, EN QUE LA VICTIMA LOGRA MANTENER EL EQUILIBRIO APOYANDOSE EN EL VEHICULO MISMO.

CUADROS TRAUMATICOS.

Es útil el esquema de Vicentis del INSTITUTO DE MEDICINA LEGAL DE ROMA, que permite identificar el vehículo atropellar en base a grupos traumáticos.

a. Sólo traumáticos Craneoencefálicos: En atropellados por bicicletas y motocicletas.

b. Graves lesiones esqueléticas del tronco. Hay ausencia de lesiones viscerales, pero puede haber fractura de miembros. Se presenta en atropellos en que hay moderada masa.

c. Graves fracturas de cabeza, tronco y miembros, con alteraciones viscerales múltiples: Por vehículos de tracción animal, de gran masa ferrocarriles.

DIAGNOSTICO MEDICO LEGAL DE ATROPELLO.

A. DIAGNOSTICO DE ATROPELLO Y SU MECANISMO:

- Choque: Contusiones en la mitad inferior del cuerpo.
- Caída: Contusiones en la mitad superior del cuerpo.
- Aplastamiento: marca de llantas, heridas contusas en estrías, traumatismos viscerales y osteoarticulares.
- Arrastre: excoriaciones en estrías en partes salientes y descubiertas.

B. DIAGNOSTICO DEL TIPO DE VEHICULO.

- Vehículo del tracción animal la víctima muestra trauma externo mínimo, trauma interno severo (tanto en huesos y visceras).
- Vehículo de trayecto obligado; causan aplastamiento, atricción, descuartizamiento, defecto cuneiforme y bandas de presión y de enjugamiento.
- Las bicicletas ocasionan traumatismo craneoencefálico, por lo general del tipo golpe contra-golpe.
- Motocicletas originan traumatismo esquelético extendido a todo el cuerpo, con leves lesiones en piel.
- Los automoviles causan lesiones de choque en los miembros inferiores, lesiones de caída en cabeza; placas estriadas con apergaminamiento, por arrastre, lesiones en hueso y visceras por aplastamiento.
- Los vehículos de gran mole (camiones, trailers) dan lugar a severos y extensos traumatismos externos y graves cuadros de aplastamiento, atricción y descuartizamiento.

C. IDENTIFICACION DEL VEHICULO

Se hace mediante:

* Examen de la escena de la muerte, pueden encontrarse huellas de neumático, fragmentos de cristales, escamas de pintura etc.
* Examen del cadáver, interesa las ropas y la epidermis (manchas, fragmentos de pintura, marcas de llantas etc.)
* Examen de vehículo, interesa relacionar la forma y parte saliente del vehículo sospechoso con los traumatismos en el cuerpo de la víctima.

D. DETERMINACION DE LA VELOCIDAD DEL VEHICULO.

Puede establecerse a partir de la longitud de la huella de frenamiento asumiendo que la carretera es plana, seca y en buenas condiciones y que el sistema de frenos funciona adecuadamente. La formula empleada esta basada en estos principios.

- Energía cinètica (e) es directamente proporcional a la velocidad de circulación.
- Para detener debe efectuar un trabajo (T) igual a E que lleva.

De acuerdo con el enunciado E=T.

E DIAGNOSTICO DE LA ETIOLOGIA DEL ATROPELLO.

La etiología accidental es la más frecuente, ya ella se llega descartando la suicida y la homicida. El atropello suicida se realiza lanzándose al paso de vehículos de gran mole y velocidad, de trayecto obligado, trenes y tranvías. El atropello homicida es raro y difícil diagnostico, los signos seran similares al atropello acci-

dental, será el examen en la escena y el testimonio de testigos, que demuestran este tipo de atropello.

F. ATROPELLO Y ALCOHOL

Se considera que a partir de 200 mg de alcohol por cada 100 mililitros de sangre, el peatón no están en condiciones de reaccionar ante un peligro inminente, como puede ser un automóvil que se aproxima.

II ESTUDIO DE LOS OCUPANTES DE VEHICULO.

Los traumatismos sufridos por los ocupantes de un vehículo, son menos sistematizables que los del peatón atropellado.

a) Traumatismo del conductor:

Por lo común es el conductor la primera persona que advierte la inminencia del accidente, a lo cual reacciona poniendo rígidos sus miembros inferiores sobre los pedales de freno y cambios, y los antebrazos sobre el volante. Esto explica las fracturas en antebrazos, huesos de pierna o cadera, En el tórax puede haber traumatismo debido al volante o a su eje. Pueden encontrarse fracturas de costillas, esternón laceraciones de corazón o de la aorta y con menor frecuencia en los pulmones. Con el uso del tipo de volante retráctil ha disminuido la incidencia de estos traumatismos. El cuello está propenso a un movimiento contra el respaldo del asiento, con lesiones a nivel de la articulación occipitoatlantoidea, ruptura de tendones y cápsula articular, hemorragia intraarticular y separación del revestimiento cartilaginoso. El empleo de respaldos altos, conjuntamente con cinturones de seguridad cruzados o sistemas de fajas cruzadas sobre el pecho y los hombros parece haber reducido este aspecto del problema. El uso de dichos cinturones de seguridad cruzados ha disminuido una causa de lesiones mortales, como eran las derivadas de la expulsión de los ocupantes fuera del vehículo.

b) Traumatismos de los Pasajeros:

El pasajero del asiento delantero va a experimentar similares traumatismos que el conductor, con excepción de los derivados del volante. Las contusiones en los miembros inferiores se deben a la actitud instintiva que asume quien tiene el adiestramiento psicomotor de conductor, aunque viaje de pasajero. Los pasajeros del asiento posterior presentan contusiones en miembros superiores al golpearse contra los costados del vehículo, en la cara al ser propulsados contra el respaldo del asiento delantero y en cuello al bascular sobre su propio respaldo.

III ESTUDIOS DE MUERTES DE MOTOCICLISTAS.

Los motociclistas constituyen un grupo importante de víctimas de accidentes de tránsito fatales. La gran mayoría de los conductores son adultos jovenes, y la mayoría de los pasajeros mujeres. La muerte se debe en su mayor parte a traumatismo cráneo encefálico. En cuanto a uso de casco protector, se ha comprobado que su empleo reduce en una cuarta parte su incidencia de frácturas de cráneo, y las que se producen son de menor gravedad. Un estudio reciente realizado en el DEPARTAMENTO MEDICO LEGAL DE COSTA RICA (1978) sistematiza las lesiones sufridas por el motociclista al colisionar.

DICHAS ETAPAS SON:

I. ETAPA DE COLISION QUE COMPRENDE:

a) Traumatismo craneoencefálico y en miembros inferiores; se produce contusiones en polos frontales y temporales, con hemorragia subaracnoidea, y a veces fractura de la base del cráneo. Al mismo tiempo, los miembros inferiores chocan con el manubrio, especialmente a nivel del muslo.

b) Traumatismo toracoabdominal e hiperextensión cervical; al ser lanzado contra el obstáculo, la superficie anterior del tronco del motociclista va a sufrir fracturas del esternón y costillas, comprensión del tórax y laceración del corazón y grandes vasos, y por transmisión del vector de fuerza a diafragma, laceraciones del hígado y riñon y menos frecuentemente bazo, Al mismo tiempo el impulso de la cabeza hacia arriba y produce hiperextensión del cuello, con luxación del atlas y/o axis, fractura de apofisis odontoide y sección medular.

2. ETAPA DE CAIDA.

Al precipitarse el motociclista de su vehículo, en adelante sufrirá lesiones de peatón.

3. ETAPA DE APLASTAMIENTO.

Similar al peatón si el vehículo contra el cual colisiona, lo atropella mientras yace en el suelo.1

4. ETAPA DE ARRASTRE.

También similar al peatón atropellado.

PREVENCION

Uno de los métodos más eficaces para prevenir o producir lesiones en los ocupantes, es sin dudo el uso de sistemas de sujeción o cinturón de seguridad. Múltiples estudios han comprobado bien el hecho de que no existe otra medida práctica que por si sola pueda ofrecer un beneficio tan grande: Una reducción de la mitad, aproximadamente, de la incidencia de lesiones graves o de funciones después de un accidente.

En una conferencia de la OMS sobre accidentes de tráfico, en paises en vías de desarrollo se recomendó que fueran obligatorios la colocación y uso de cinturones en los asientos para todos los ocupantes de autos, camionetas ligeras y vehículos similares, e insistió que se aplicaran los principios de la sujeción de los ocupantes a los muchos otros tipos de vehículos usados en los paises de desarrollo. Se consideró que esto acarrearía, muchos problemas técnicos y de procedimiento, pero se estimó que los beneficios recompensarían el esfuerzo. Probablemente la legislación sea parte indispensable de la motivación necesaria para emplear sistemas de sujeción aún sin una coacción considerable (2).

ASPECTOS HISTORICOS

En 1960 se introdujo el cinturón de seguridad en los automóviles. Estos se patentaron en base a los que ya se usaban en aviones. Su objetivo primordial es evitar la expulsión del conductor en consecuencias de la desaceleración rápida del vehículo.

En un estudio pionero realizado por Garret y Braunstein en 1962 se dió información sobre 2778 accidentes de tránsito en los que por lo menos un ocupante del asiento delantero usaba cinturón. En estos vehículos habían mil usuarios del cinturón de seguridad y 181 que no solían usarlo.

Al principio la gente no lo usaba mucho porque todavía no estaba perfeccionado y aún resultaba incomodo, a mediados de los años 60 ya formaba parte de los automoviles.

Al principio para incrementar su uso, muchos estados en EE.UU iniciaron a especialistas en estadística y expertos en el campo de la seguridad pública a informar los resultados positivos sobre este.

TIPOS DE CINTURON.

Hay tres tipos principales: 1. Cinturón horizontal

2. *Cinturón de 2 puntos*

3. *Cinturón de 3 puntos.*

El cinturón horizontal: Consiste en una faja horizontal que sin sostener para nada el tórax atraviesa la pared abdominal de lado a lado.

Cinturón de dos puntos: Combinación del primero y una anda que va de hombro hasta el cinturón horizontal en forma diagonal, sobre la pared anterior del tórax.

Cinturón de tres puntos: Combinación del primer tipo y los dos cinturones como el No. 2, los cuales se cruzan al frente en forma de X sobre el esternón.

El diseño básico trata de evitar el movimiento hacia adelante y a los lados que sufre el cuerpo durante la desaceleración rápida del auto.

Así al impedirse el desplazamiento del cuerpo, puede formar un punto de apoyo en algún punto de su contacto con el sistema de retención, la energía física de transmite al interior del cuerpo afectando tejidos blancos, ligamentos y huesos (12).

El gobierno de los Estados Unidos ha mandado recientemente que sean instalados cinturones traseros al hombro en todos los automóviles nuevos para prevenir daños por cinturones cruzados.

En las primeras etapas no se pensó que las lesiones que se producían en algunas personas que usaban el cinturón de seguridad, fueran debidas, a este en sí, sino más bien a fallas en el material de fabricación o al mal uso de este. (13). En un estudio realizado por la Compañía Byodinamies Engineering INC. Para examinar aquellos parámetros que minimizan los daños en los ocupantes introducidos por el cinturón horizontal a los del cinturón cruzado en colisiones automovilísticas. Los patrones de daño fueron analizados en base a las características de los ocupantes, localización del impacto en el vehículo y diseños de cinturón del asiento.

No solo se consideraron aquellos ocupantes cuyos daños fueron aparentemente causados por el cinturón

cruzados, sino además aquellos ocupantes cuyos daños pudieron haber sido sustancialmente reducidos por el mismo.

Sato (1987) realizó un estudio para demostrar que no basta con llevar puesto un cinturón de seguridad, sino que para evitar la muerte o lesiones graves debe colocarse de manera correcta.

Este auto, agrupó las lesiones por el uso incorrecto del cinturón horizontal así:

1. Por laxitud de cinturón: En la colisión el ocupante de un auto es proyectado violentamente a adelante, si es el conductor sufrirá lesiones en tórax y abdomen al chocar contra el volante. A veces la víctima puede desplazarse por debajo del cinturón y recibir golpes en cabeza por el segmento del cinturón que corresponde al hombro.
2. La posición incorrecta del cinturón: La colocación del cinturón por encima del abdomen causa laceraciones intraabdominales al ser empujado a la parte blanda de la región en el momento de la colisión.

Un cinturón colocado correctamente descansa sobre las espinas ilíacas anteriores, raras veces causan lesiones graves y son definitivamente eficaces para reducir la morbilidad y la mortalidad en accidentes automovilísticos.

3. Por actitud incorrecta al sentarse: En aquellos ocupantes que no adoptan una posición erguida, el cinturón se desplazará hacia la zona blanda del abdomen en vez de descansar sobre la pelvis.

Con respecto al uso incorrecto del cinturón de dos puntos.

La faja sobre el hombro debe descansar en la clavícula, la superficie superior del hombre y la superficie anterior del tórax. Cuando se coloca por debajo del brazo, el peso se concentra sobre el abdomen y causará lesiones similares a las producidas por la faja horizontal colocada sobre la pelvis, o sea, puede haber además, laceraciones del diafragma pulmón y el corazón. Las lesiones halladas hacen suponer que el cinturón había sido colocado de manera incorrecta. Todo lo anterior ilustra el hecho de que no basta llevar puesto un cinturón de seguridad, sino que ojalá que este sea de dos puntos y de ser posible de tres puntos, pero sobre todo que se obligue a portarle de manera correcta. Este aspecto debe llamar la atención de las autoridades de tránsito.

PSICOPATOLOGIA DEL CONDUCTOR DE AUTOMOVIL

Atendiendo a diversas estadísticas tanto de accidentes como de comportamiento en la conducción, puede dividirse la vida del automovilista en 6 grupos de edades.

1. 18-21: Conducción más segura. Las mujeres son menos agresivas. Mayor experiencia.
3. 25-40: Comportamiento más responsable. Corren pocos riesgos.
4. 40-55: El comienzo del declinar físico es suplido por la experiencia.
5. 55-65: Aumenta mucho el tiempo de reaccionar, gran frecuencia de defectos visuales.
6. 65 y más: Reacciones lentas en general. Enfermedades degenerativas.

Además la conducción de automoviles tiene repercuciones fisiopatológicas como por ejemplo en la frecuencia cardíaca y la presión arterial, ésta puede aumentar hasta en un 30% y la frecuencia cardíaca en un 50%.

ASPECTOS PSICOLOGICOS

El automóvil representa para el hombre desde instrumento insustituible de trabajo hasta la posibilidad de realizar una serie de sueños inconscientes. Representa una profunda satisfacción en desplazarse a una velocidad mayor de la que le permiten sus medios naturales, y esto se duplica con la competición. El automóvil no transforma al hombre, sino que acentúa algunos aspectos de su carácter.

CONSECUENCIAS DE LA RELACION HOMBRE AUTOMOVIL.

Analizar las estadísticas de muertes dadas por la OMS, se observa que la relación entre el número de accidentes y el de vehículos en circulación prácticamente no ha cambiado desde hace 30 años.

Es curioso que relacionado el número de muertes con la superficie de carreteras disponibles de un país, cuanto menor es ésta mayor es el número de muertos.

En general, se cree que el ambiente del conductor se limita al comportamiento de sus pasajeros, las incidencias del tráfico, la señalización, etc. Pero también lo integran la interpretación rígida de los códigos, las reglamentaciones particulares, represión sobre automovilistas etc.

Esto crea una ansiedad y agresividad en el conductor que van en contra del objeto perseguido.

ESTUDIO DE LOS ACCIDENTES DE TRAFICO.

Básicamente, las causas generales de los accidentes de tránsito, pueden dividirse en tres grandes grupos.

1. FALLAS MECANICAS DE LOS VEHICULOS
2. FACTORES DEPENDIENTES DE LA CALZADA
3. FALLAS HUMANAS.

Según todos los estudios, el mayor porcentaje, casi el 90% se deben a fallas humanas.

Los accidentes de tránsito se pueden clasificar de la siguiente manera:

NO PATOLOGICOS:

Psíquicos (personalidad, estados emocionales)

Somáticos (edad, sexo, fatiga, sueño)

PATOLOGICOS:

Transitorios (Intoxicaciones, fármacos),

Permanentes (enfermedades generales, defectos de visión, etc.)

AGRESIVIDAD

Hay muchos factores que modulan la relación del hombre con el automóvil, la palabra agresividad deriva del latín "aggredior", que significa ir contra otro o acometer.

El calificativo agresivo se aplica al comportamiento humano propenso a faltar al respecto, ofender y provocar a los demás.

Para que exista agresividad tiene que haber intencionalidad. La agresividad puede ser latente o manifiesta, también puede ser especifica, a su vez se distingue una autoagresividad, una hetero agresividad y una agresividad con carga sexual.

El hombre vive realizando continuamente una acción destructora o agresión constante contra todo físico que lo rodea.

Esta es la forma más primaria de agresión humana.

INGESTA DE ALCOHOL Y RIESGO DE ACCIDENTE.

Se ha comprobado científicamente que entre otros efectos, el alcohol o niveles específicos en sangre interfieren con el funcionamiento normal del sistema nervioso central en el humano. Hay evidencias de estudios en distintos paises desde 1930, que el uso excesivo de alcohol se asocia con fatalidades automovilísticas. Pervine (11) en una revisión bibliográfica biomédica concluye, que 40-55% de los conductores fatalmente heridos tienen concentraciones de alcohol en sangre mayores de 10 mg/dd, la probabilidad o el riesgo que un conductor tenga un accidente fatal, aumenta a medida que los niveles de alcohol en sangre se eleven (11).

Otras personas que conducen por la vía pública corren también el riesgo de sufrir accidente, por otros conductores en estado de ebriedad.

Tampoco se debe olvidar al peatón que ingiere bebidas alcohólicas y se dirige a casa u otro lugar por la vía pública, muchos de ellos se accidentan entre los cuales el más frecuente en proporción casi geométrica al aumentar la concentración de alcohol en sangre.

LOS MEDICAMENTOS Y LOS ACCIDENTES DE TRANSITO

La circulación por la ciudades por conductores, peatones que ya han consumido narcóticos o hipnóticos en gran cantidad constituyen en un peligro a la sociedad. Las personas que ingieren tales drogas no deben conducir vehículos, ni de ambular por las calles cuando están en período activo de intoxicación.

Actualmente se dispone de medicamentos muy activos que pueden disminuir la presión arterial, modificar la estructura de la personalidad y alterar la composición negativamente en la capacidad y seguridad de los conductores.

El médico al recetar un medicamento de esta clase, debe indicar al enfermo, los riesgos, si conduce un automóvil bajo los efectos del producto. En un estudio

hecho en los Estados Unidos se demostró, una asociación entre tranquilizantes menores y el aumento de riesgos serios en accidentes en ciudades (13).

EL ALCOHOL Y LOS ACCIDENTES DE TRANSITO.

Se ha probado que la ingestión de alcohol por los usuarios de la carretera es una causa importante de los accidentes de tránsito, se ha demostrado muchas veces que el conductor ebrio está más expuesto que otros a los accidentes de la circulación. En un estudio comparativo de 98 conductores alcohólicos en el que se tomó como referencia a la población general de ONTARIO, CANADA, SMART, que los conductores alcohólicos habían participado en un número claramente mayor de accidentes por año. Cuando una persona se encuentra en estado de embriaguez avanzada lo más frecuente es que no quiera conducir o que realmente se incapaz de hacerlo, los conductores realmente peligrosos son los que sin llegar a ese estado acusan claramente los efectos del alcohol. Por cada parte, en la intoxicación subclínica puede estar muy reducida la capacidad de conducción, aunque el consumo de alcohol no se revele por ningún signo objetivo.

Las estadísticas oficiales no siempre valoran debidamente el número de accidentes debidos al alcohol, ya que muchas veces están basados en los datos de la policía que suele estar por dispuesta a admirar que la bebida alcohólica ha influido en el accidente.

En Estados Unidos el consejo de transporte dice que estados donde la edad legal para tomar ha sido aumentada, lesiones trafico relacionados entre personas de 18-25 años de edad durante las horas nocturnas han disminuido.

En un informe de 1980, sobre la influencia del alcohol en los accidentes de tránsito, la Asociación Médica Británica llegó entre otras cosas, a las siguientes conclusiones:

En una elevada proporción de los accidentes de tránsito que han causado lesiones en conductores y peatones se ha comprobado que la víctima había consumido alcohol, basta una concentración de alcohol en los tejidos relativamente baja para reducir las facultades del conductor y aumentar la posibilidad de un accidente, pero el examen clínico no es bastante sensible ni seguro para descubrir esa disminución y debe completarse el análisis bioquimicos apropiado.

En determinadas circunstancias se puede llegar a una concentración de alcohol de 50 mg/100 ml sin que se altere notablemente la capacidad de conducir, pero si sobrepasa el limite de 100 mg/100 ml se deteriora rápidamente ésta capacidad. Se estima que nadie puede conducir con seguridad, ni transitar por las calles cuando la alcoholemia es mayor de 150 mg/100 ml.

Toda agresión origina una respuesta o contra agresión, el derecho como represión organizada de la agresión actúa como factor inhibitorio, frena a potenciales agresores futuros.

*La capacidad de agresión del ser humano, va aumen*tando de modo paralelo al progreso humano.

ASPECTOS PSICOLOGICOS DE LA AGRESIVIDAD

La conducta agresiva puede ser observada en cualquier ser humano psíquicamente normal y aparece en la "psicopatología de la vida diaria" bajo muy distintas formas; que van desde comportamiento agresivo inconsciente que se esconden, por ejemplo, tras una conducción imprudente de vehículos, a reacciones brutalmente descontroladas de personas aisladas o incluso en grupos. Es utilizada por nuestras tendencias para lograr la realización de las fases del circulo motivacional y la final satisfacción, pero se transforma en impulsos agresivos cuando hay obstáculos para conseguir el objetivo concreto. Hace ya años, HELLPACH señaló que existe un factor estacional que medula el ritmo de las acciones agresivas, siendo más frecuentes en primavera y otoño, sin que se sepa la razón.

AUTOAGRESIVIDAD

Es considerada como la respuesta humana frente a frustaciones tales como la carencia de afecto o de comunicación con otros. La autoagresividad indirecta abarca las conductas temerarias o de descuido abandono de algunas personas arriesgando así su vida, su salud, o integridad corporal.

En conclusión la agresión es un conducta determinada por una compleja red de factores biológicos, sociales y mentales cuyo conocimiento y manejo es posible.

RECOMENDACIONES

El problema que hemos estudiado, no se le ha dado en nuestro país la importancia que merece, ya que como hemos visto en los resultados anteriores, los accidentes de tránsito se están convirtiendo en una causa importante de muerte, ya que la frecuencia de éstos accidentes ha alcanzado cifras elevadas, y seguira aumentando, a no ser que se estudien en profundidad las causas generales que lo originan y se busquen soluciones, por lo tanto recomendamos:

1. Establecer programas permanentes interinstitucionales sobre educación y seguridad víal para ser implementados diferentes niveles y sectores.
2. Ofrecer mayor seguridad al peatón en zonas de mayor conflictoque se identificaron en este estudio, mediante colocación de señales de tránsito (rótulo, semáforos, túmulos).
3. Establecer una mejor vigilancia por parte de las autoridades de tránsito, especialmente los fines de semana, fechas festivas y momentos del día de más alto riesgo para los accidentes.
4. Orientar a la policia de tránsito a que sean un medio de confianza para el tránsito de vehículos y peatones.
5. Se recomienda que sea obligatoria la colocación y el uso de cinturónes en los asientos para todos los ocupantes del vehículo.
6. Recomendamos el uso de cinturón diagonal cruzado, (dos puntos) por brindar mayor protección.
7. Debido a que la lesión más frecuente en conductores de motocicleta y pasajero es el trauma craneoencefálico, se recomienda el uso de casco de protección.
8. Recomendamos que se efectúen más estudios de este tipo para establecer así parámetros para considerar mejoramiento o empeoramiento de las estadistas de los accidentes de tránsito en años subsiguientes.

BIBLIOGRAFIA

1. VARGAS ALVARADO EDUARDO, MEDICINA LEGAL. SAN JOSE, COSTA RICA, III ED. 1983 P. 129- 146.

2. ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD (OMS) REUNION DE 9-13 DE NOVIEMBRE DE 1981 "ACCIDENTES DE TRAFICO EN LOS PAISES EN DESARROLLO" SERIE INFORME TECNICOS OMS 703. GINEBRA SUIZA 1984.

3. REVISTA MEDICA HONDUREÑA, "MORTALIDAD EN LOS ACCIDENTES DE TRANSITO, ESTUDIO REALIZADO EN S.P.S. 1972" VOL. 40 No. 1. P. 16-28. ENERO - DICIEMBRE.

4. DOOLITTLE ROBERT P. BROWN ROBERT T., BOSHELL ALLAN, "ADOLECENTS AND MOTORCYCLE SAFETY THE CASA FOR HEALTHADUOCACY" PEDIATRICS VOL. 64 #6 P. 963-965 DECEMBER 1979.

5. OLIVARES URBINA, CARLOS. "MORTALIDAD POR ACCIDENTES DE TRANSITO" SALUD PUBLICA MEXICANA. (D.F. MEXICO) 25 (3): P- 307-320 MAY-JUN 1983.

6. OLIVARES URBINA, CARLOS MC MORTALIDAD POR ACCIDENTES DE TRANSITO EN MOTOCICLISTAS O CAUSADOS POR ELLOS. SALUDPUBLICA MEXICANA (DF MEXICO).

   23C3 219-244. MAY - JUN 1981.

7. WATSON, GEOFFREY S. PHD, DSC; ZADOR PAUL L.)

   USE LAWS AND INCREASED MOTORCYCLIST MORTALITY IN THE UNITED STATES, 1975 - 1978". AMERICAN JOURNAL 579-585. JUN. 1980.

8. FIFE DANIEL GINSBURG MARVIN, AND BOYNTON WEN TWORTH "THE ROLE OF MOTOR VEHICLE CRSHES IN CAUSING CERTAIN INJURES" AJPH VOL.74 #11 P. 1263-1264 NOVEMBER 1984.

9. HINDMARCH IAN "DRISTH AZAPINS AND TRAFIC ACCIDENT " BRITSH MEDICAL JOURNAL P. 671 - 675.

10. GUNBY, PHIL, DEATHS DECLINE, BUT DRUNK DRIVING, OTHER TRAFFIC HAZARDS REMAIN" JOURNAL OF AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION (ESTADOS UNIDOS) 251 (20)

    2668-2671 MAYO 1984.

11. COUNCIL OF SCIENTIFFIC AFFAIRS, "AUTOMOBILE RELATED INJURIES" JOURNAL OF AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION (ESTADOS UNIDOS) 249 (23) 3216-3222. JUN 1983.

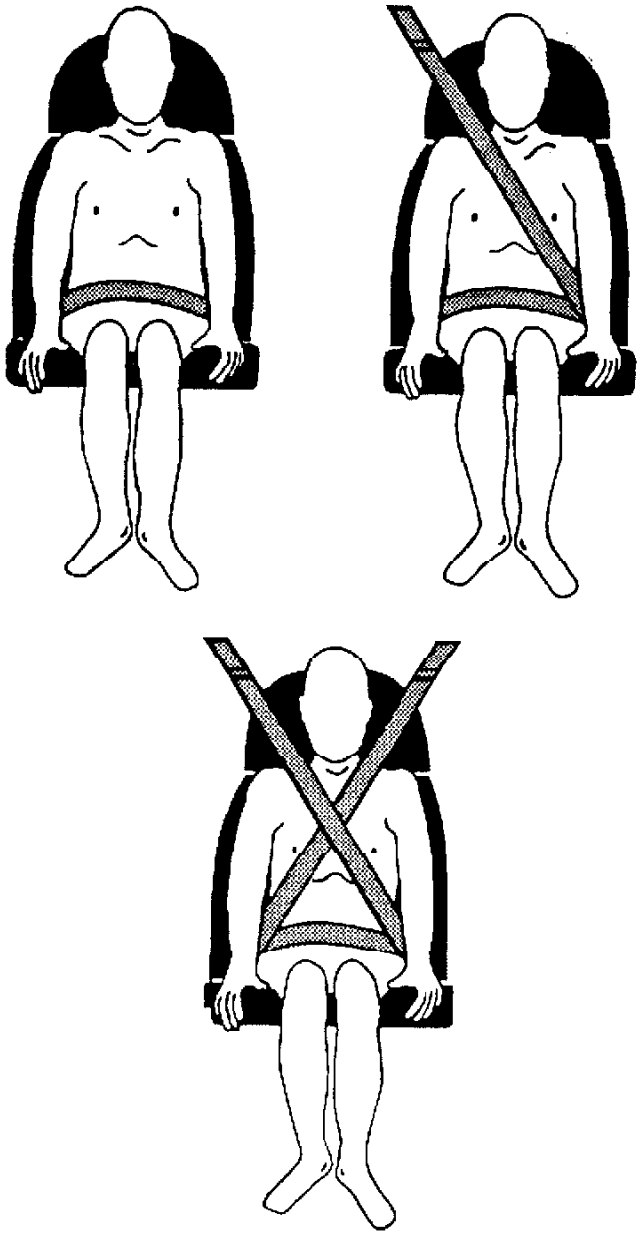
12. VARGAS. RITA: SEA BELT INJURIES. COSTA RICA LEGAL MEDICINE VOL. 5 No. 23 AND 4 JUNE, SEPTEMBER, DECEMBER, 1988, P. 46- 49.

13. MEDICAL NEWS "DEATHS DECLINE, BUT BRUNK DRIVING, OTHER TRAFFIC SAFETY HAZARDS REMAIN" JAMA VOL. 251 #13. P. 1 645 648 APRIL DE 1984.

14. IRWINGN ST. FRCS; PATTERSON, C.C. MSC; RUTHERFORD, OBE, FRCS. "ASSOCIATION BETWEEN ALCOHOL CONSUMPTION AND ADULT PEDESTRIANS WHO SUSTAIN TRAFFIC ACCIDENTS". BRITHIS MEDICAL JOURNAL. (INGLATERRA). 286: 522 12 FEB. 1983.

ANEXOS

Diferentes Tipos de Cinturones de Seguridad



CAPITULO # 21

ASPECTOS MEDICO LEGALES DEL TRAUMA Y SU RELACION CON LA ENFERMEDAD

DR. DENNIS A. CASTRO BOBADILLA
DRA. AREMA DICKERMAN KRAUNICK

COLABORADORES:
DR. PABLO BANEGAS
DR. JOSE OSORTO
DR. BISMARK ESPINOZA
DR. ROLANDO AGUILERA

INTRODUCCION

El presente estudio, de tipo descriptivo, transversal y fundamentalmente bibliográfico, pretende hacer un análisis de la relación que existe entre trauma y enfermedad pre-existente, en los dictámenes en casos de juicio y resultados de autopsias del Departamento Médico Legal, en el período comprendido entre el 1° de enero y el 31 de julio de 1991.

JUSTIFICACION

Este trabajo de investigación intenta identificar aquellos casos donde se pudiera establecer una relación entre trauma (o muerte) y enfermedad pre existente, en vista de que dicha enfermedad podría aumentar el efecto del trauma o no influir en él.

FORMULACION DEL PROBLEMA

La muerte de cualquier ser humano es una razón suficiente para generar reflexión y preocupación en los demás individuos que conforman una sociedad, también para establecer cuál fue el desarrollo e historia de los acontecimientos que provocaron tal suceso. En el caso de las muertes o daños provocados (Intencional o accidentalmente) el problema toma otros matices por la connotación que adquiere al tener que proceder legalmente contra él (o los) agresores. Esta situación se complica todavía más cuando el individuo agredido padecía alguna enfermedad que podría haber contribuido al desenlace final. Este aspecto debe quedar aclarado cuando es preciso proceder judicialmente, mediante la intervención de un médico legal que emitirá su dictamen.

Es finalidad de éste estudio responder a las siguientes interrogantes:

1) Tiene influencia de enfermedad pre-existente en la culminación del suceso en forma de daño definitivo o muerte?
2) El evento se hubiera desarrollado de la misma forma sin la presencia de tal enfermedad?
3) La enfermedad pre- existente pudo haber aumentado el efecto del trauma para que culminara el evento en forma de daño o muerte?
4) Fue el trauma el único responsable de la muerte?

OBJETIVOS

Objetivo General:

Establecer la influencia que tiene una enfermedad preexistente de un individuo en el desenlace de un evento

en forma de daño o muerte, cuando se le haya provocado algún tipo de trauma.

Objetivos Específicos:

1) Identificar la causa de muerte en los casos estudiados.
2) Identificar la manera de la muerte.
3) Enumerar el tipo de trauma más frecuente
4) Establecer la relación entre trauma y enfermedad pre-existente.

MARCO TEORICO

TRAUMA Y ENFERMEDAD

En estudios realizados sobre las causas de muerte asociadas con traumatismos, se ha encontrado que un porcentaje significativo de dichas muertes se vinculan estrechamente a una enfermedad pre-existente o subyacente.

La vinculación trauma-enfermedad plantea las siguientes preguntas:

- El evento traumático fue el responsable de la muerte?
- Contribuyó ese evento a la muerte en mayor o menor grado?
- Fue la muerte provocada exclusivamente por la enfermedad?
- Fue el trauma el causante de la enfermedad?

En los Estados Unidos de Norteamérica, hay diferentes estatutos aplicados a la ley criminal, a los problemas civiles, y a los casos de acción civil compensatoria.

El problema trauma- enfermedad puede ser considerado en la siguientes categorias:

1) Trauma- enfermedad en los casos criminales:

En la mayoría de los Estados (EUA), la causa de la muerte de una víctima de homicidio o asalto se debe establecer antes de un año y un día de haber ocurrido el hecho, para poder hacer cargos en contra de un homicidio o un asaltante.

En cualquier situación en que un individuo sea acusado de una muerte, o de cualquier otra investigación, y cuando la autopsia haya indicado que hay una combinación de trauma y enfermedad como causa de la muerte, el médico legista debe analizar la situación cuidadosamente y demostrar en su (informe) su opinión sobre la relación de esos dos aspectos de la muerte.

La situación médico legal puede dividirse en 3 categorías para su mejor comprensión:

a) Presencia de una enfermedad pre-existente, donde el trauma o agresión ocasiona una complicación (por daño negligente o intención del acusado), que lleva al agredido a la muerte.
b) La muerte ocurre por una complicación médica no fatal, sin embargo, las complicaciones son una consecuencia natural del daño.
c) La lesión seguida de complicaciones, podría ser considerada como mal praxis terapéutica o accidente, o como un factor relacionado con la muerte.

Un ejemplo de lo anteriormente mencionado se presenta en el caso de un hombre maduro, recientemente operado del corazón, que fue asaltado por varios jóvenes para robarle. En el curso del robo fue atado, tirado al suelo y le fue roto la ropa. Esta situación le produjo un colapso circulatorio y pocos minutos después murió. La autopsia reveló que no había heridas significativas, pero si cierto grado de arteriosclerosis indicativa de enfermedad cardíaca y cicatrices de infartos. La opinión médica fue que su muerte ocurrió a causa de la enfermedad cardíaca, debido al stress del incidente y a la resistencia física que opuso el señor a los asaltantes, lo cual precipitó una disfunción cardíaca aguda. Los asaltantes fueron aprehendidos y juzgados como homicidas. La opinión del médico, sobre que la muerte fue precipitada por este evento asocia el robo como causa de la muerte. Los asaltantes fueron condenados.

Tales acciones legales generalmente ocurren a nivel de homicidio. En el caso mencionado, fue una muerte precipitada por el asalto y la enfermedad del paciente. La conclusión de los médicos legistas fue que el stress que le provocó el asalto fue la causa de la muerte.

Hay una gran cantidad de informes legales donde se identifican otros factores como causas de la muerte.

En Iowa (octubre de 1890) La Corte Suprema VS. O'Brian, se presenta otro ejemplo, donde el apelante

fue acusado de homicidio y encontrado culposo. Fue condenado por dos años a trabajos forzados en una penitenciaria para pagar los cargos de su juicio. El estado reclamó que la evidencia era sustancial. En julio de 1888, el acusado estaba enfermo y fue asaltado por dos sujetos que lo tiraron al suelo,lo patearon e intentaron asfixiarlo. El agredido se levantó y salió corriendo y dos semanas después murió.

La corte dijo que no había evidencia de que la muerte del agredido hubiera sido el resultado directo de las lesiones provocadas por los dos atacantes. La evidencia demostró que el agredido sufría de enfermedad cardiorespiratoria, la cual había mejorado antes del asalto. El testimonio preliminar determinó que su muerte fue provocada por la asfixia y el maltrato de los atacantes. El testimonio médico-legal demostró que su condición de salud, quebrantada por el asalto, lo llevó a la muerte.

Se puede resumir lo siguiente: " La muerte fue producida por complicaciones médicas, usualmente no fatales".

La muerte por complicaciones médicas que usualmente no son fatales, incluyen situaciones comunes como heridas menores, en las que las complicaciones se pueden deber a discracias sanguíneas o formación de trombos post-traumáticos, los cuales se pueden desprender y producir embolia pulmonar fatal.

Una situación similar involucra tales complicaciones de daños menores como la gangrenas gaseosas, invasión del bacilo tetánico y engranamiento sistemático. Puede haber muerte de la persona lesionada por estas causas.

Los principios legales están bien establecidos; cuando a una persona se le provoque una lesión que conlleve a una condición de enfermedad por lo cual esta persona muere, el causante es culposo de homicidio.

En estos casos, se debe tener en cuenta siempre la opinión del médico legista para evaluar las complicaciones y la evolución hasta provocar la muerte. El debe ser de la opinión de que las complicaciones ocurrieron a causa de las lesiones originales, y que no fue la enfermedad la responsable de la muerte.

La lesión, seguida de una terapéutica mal administrada y la consecuente muerte, también involucra el juicio médico de un médico legista; ésto, debido a los principios legales que pueden actuar como opinión circunstancial, llevando un peligro de muerte inherente, debido a una lesión original y la importancia de un tratamiento inapropiado de la víctima.

Volviendo a la historia, en 1852 (Carson VS. Estado de Alabama), se estableció que cuando la lesión provocada fuera no peligrosa por sí misma, la muerte que lleva ésta puede ser causada por un tratamiento erróneo. El autor original no aceptó esto; en cambio si la herida fuera mortal peligrosa para la persona, quien provocó la lesión sería culpable por un tratamiento inadecuado.

Se presenta otro caso en 1938 en el Estado de Washington.

Si una persona provoca una herida a otra y pone en peligro la vida o la destruye, no se puede acusar de homicido culposo; aunque el tratamiento de una herida fuera negligente, esto no libra a esta persona de la culpa, y debe ser culpado por tratamiento negligente y por desconocimiento, ya que está puede ser la única causa de la muerte antes del acto ilegal.

A continuación se presenta otro caso:

Durante una riña callejera, un muchacho de 19 años fue apuñalado; la herida penetró el estómago pero no causó hemorragia mayor. El joven fue llevado rápidamente al hospital, donde fue intervenido quirúrgicamente. Antes de la cirugía se le practicó un tipeaje sanguíneo para establecer tipo, Rh y cruces. Se ordenaron dos pintas de sangre. El cirujano encontró pocas o ningunas manchas de sangre en la cavidad estomacal, abdominal, las cuales fueron rápidamente suturadas. Las dos pintas de sangre fueron administradas, Después de la cirugía el padre del joven preguntó al cirujano que porcentaje habría de recuperación; el cirujano respondió: "De diez a una, él estará en casa dentro de dos o tres semanas".

Inesperadamente la víctima tuvo una insuficiencia renal y murió a los diez días, La investigación demostró que la insuficiencia renal fue causada por los cruces inadecuados de sangre y la administración de la transfusión en la cirugía. El técnico que realizó el cruce de la sangre confundió los tubos, debido a que sufrió una interrupción en su trabajo por el teléfono. Desgraciadamente fue un error del técnico, ya que equivocó los

tubos con la sangre del paciente. El examinador médico explicó la situación a la corte, que posteriormente dictaminó el cargo de homicidio para el individuo que provocó la situación. El asaltante fue condenado a seis años de prisión por intento de homicidio.

De estas situaciones surge la siguiente pregunta: ¿Hay base para pensar en un cargo de negligencia criminal para aquellos que incurren en una equivocación médica? Si la respuesta es afirmativa, hay contribución al asaltante en este caso. Si la respuesta es negativa, el asaltante debe ser acusado, y el médico legista debe preparar una explicación completa de esta mala praxis para el juzgado, bajo la instrucción y basado en la decisión precedente.

2) Trauma y enfermedad en caso de decisiones civiles:

Las acciones en general, para ser juzgadas, deben poseer una calidad de pruebas que se puedan presentar a un juzgado y a un juez, y por medio de ellas llegar a una decisión, en base a la evidencia. Hay factores que pueden complicar esta decisión, y elementos de negligencia por parte de la persona herida. Aunque haya muchas excepciones, la causa de la lesión accidental o muerte, o negligencia por parte de la víctima, puede contribuir a la lesión, incluso hasta la alteración en la recuperación. Donde hay negligencia por parte de un individuo que está obteniendo cuidados médicos, o negligencias por parte de aquellos que lo están administrando, la situación es mejor descrita como consecuencia evitable. Tal negligencia no debe ser alteración para la recuperación; está influida por el daño ocasionado.

El acusado será responsable sólo de la porción o el total de los daños y la deshabilitación del paciente, que puede ser a causa de negligencia o agresión., Esto puede ser un tanto confuso, en tanto que la administración y calidad de las pruebas no sea la adecuada. Por ejemplo una persona que esté involucrada en un accidente de tránsito, puede ser que haya influido en la colisión su manera negligente de manejar. Esto se pudo haber prevenido y la recuperación del otro individuo colisionado dependerá de esta persona. El causante del accidente se hará responsable de todos los daños subsiguientes causados por este accidente, por ejemplo fractura de los miembros u otros.

Deben ser enfatizadas las complicaciones de las situaciones legales que pueden haber sobre un médico, y la importancia de un examen físico de las lesiones, realizado por un médico legal. Por lo tanto, si es necesario, se debe hacer dicho examen con asistencia de un personal más experto. Toda la información debe ser consignada hasta el período de alta, por parte del médico que esté a cargo de las lesiones, y se debe compensar al paciente por todas sus pérdidas.

3) Trauma y enfermedad en acción civil compensatoria.

En materia policial referida a homicidios, es poco frecuente una acción civil compensatoria. La mayoría de las muertes ocurre en el trabajo y son sujetas a una investigación por el médico legal, quien también frecuentemente depende de las investigaciones policiales y de la naturaleza del accidente. El médico legal debe evaluar el aspecto médico de cada caso y documentar a la entidad responsable, quien en última instancia decidirá si se le dá o no la recompensa al herido o a los familiares del fallecido. En general la calidad de pruebas para tal acción es de menor grado que en los casos civiles aunque debe ser comprobado adecuadamente.

En muchos casos hay apariencia y evidencia médica razonable que conecta una incapacidad o muerte en el trabajo con dificultades para otorgar a los familiares la recompensa correspondiente al concepto de la acción civil compensatoria.

En caso de no existir esa acción civil compensatoria, se le puede acusar al empleador de negligente, pero en las compañías que esto no exista, por lo general la acción civil compensatoria es menor que en otras compañías y están limitadas por la ley, por lo tanto, las cortes tienen el arreglo de interpretar la ley a favor del empleado. Generalmente la ley provee una compensación para el paciente incapacitado o para la muerte de un empleado como resultado de un accidente en el trabajo o en el curso de su empleo con o sin faltas.

Excepto si la lesión es causada por intensión voluntaria o motivo de suicidio.

Muchas veces en el contexto legal se menciona la palabra accidente o accidental, que puede ser definida como una variedad de formas que causan la muerte o una incapacidad. Se puede clasificar de la siguiente forma:

- Fortuita
- Casual
- Inesperada

Que puede causar la muerte o incapacidad. Casos como la postración o la deshidratación, pueden ser incluidos dentro de este concepto de accidental.

Se presenta un caso donde varios empleados tomaron agua de una fuente común y posteriormente todos contrayeron fiebre tifoidea. La Corte emitió un juicio a favor de los trabajadores, tomando en cuenta que tal lesión fue causada en forma accidental por el trabajo. La Corte especificó que no habían daños externos ni violencia, o motivos por los cuales juzgar a la empresa.

Al investigar sobre la historia de un evento que produce una lesión, es de suma importancia detallar la historia: preguntar acerca del tiempo, la evolución de la lesión y la hora en la cual se produjo el evento; incluso se puede reconstruir el hecho.

Otro ejemplo se presenta en 1950 (Maryland), una Compañía de Seguros Vs. Lewis y Daniels. La Corte dictaminó que la herniación de un disco intervertebral fue un accidente. El testimonio ofrecido indicó que el paciente tenía dolor mientras levantaba un saco que estaba junto a la máquina que lo llenaba. Se demostró que el peso del saco no era inusual (40 libras), igual que los sacos que el paciente estaba acostumbrado a levantar durante los 5 meses previos a la lesión. Se indicó también que el individuo no había caído ni tropezado y se especificó que no había ninguna circunstancia diferente al trabajo que había realizado en meses anteriores. La ruptura de la porción inferior del disco, o la insuficiencia para funcionar de su cuerpo, se tomó como un accidente que resultó por exceso de parte del empleado y por las condiciones de su empleo.

En la interpretración de casos como el escrito y otros, como ataques al corazón, ruptura de discos intervertebrales o un peso inadecuado en el trabajo, el médico legal debe dar su opinión para llegar a la conclusión adecuada. La experiencia del médico legal es de mucha importancia para asesorar estas situaciones.

Se presenta otro caso en el que se involucra la muerte después de la reparación de un disco intervertebral. El paciente indicó que la ruptura del disco ocurrió mientras trabajaba y fue admitido en un hospital para tratamiento quirúrgico y se le practicó una operación en forma efectiva. 17 horas después de la operación el paciente entró en delirium tremens y murió. La opinión del médico legal fue que la causa de la muerte se debió al alcoholismo del paciente. Aunque la anestesia pudo haber influido en desencadenar el delirium tremens y el Síndrome de abstinencia, la reparación no precipitó la muerte. La Corte demostró que la secuencia de los eventos fue la causa de la muerte y los familiares del paciente recibieron sus beneficios.

Un ataque al corazón en una situación de trabajo es bastante frecuente y dificulta el quehacer en el área de la compensación. Es de tenencia general del público, y especialmente del afectado o de sus familiares, culpar al trabajo de cualquier al corazón, aunque éste haya ocurrido horas después de que el paciente haya realizado un trabajo mínimo o una actividad en la casa.

El procedimiento es de discriminar clínicamente entre el cuadro de una oclusión coronaria y un infarto al miocardio, de arritmias cardíacas. En casos de una enfermedad coronaria arterial oclusiva, a menos que el comienzo sea una angina y se manifieste por stress, la relación será afirmativa en ambas condiciones.

Masters y otros han publicado extensivamente en este campo y han demostrado que la presentación de episodios oclusivos está igualmente distribuido entre períodos de actividad y de reposo. Por lo tanto, se puede asumir que en 8 horas de sueño diario pueden ocurrir un tercio de los episodios oclusivos. Esto en base a que no se ha confirmado una secuencia patológica del stress con la enfermedad oclusiva. En caso de que una arritmia fatal ocurra durante un episodio de stress, éste se establece como una causa precipitante.

Ha sido ampliamente demostrado que un susto u otra emoción o stress físico es capaz de aumentar la frecuencia cardíaca y agravar los defectos de conducción en sujetos con arritmias pre-existentes o con tendencia particular a la arritmia. El mejor ejemplo de esto es el

test de masters a sujetos con electrocardiogramas normales pero con sospecha de enfermedad coronaria. Se les practicó un electrocardiograma bajo stress físico, el cual demostró inmediatamente las alteraciones provocadas por el ejercicio. En el curso de una arritmia fatal. este ocurre durante un stress emocional o físico en pocos minutos.

Hay una conclusión médica de que el stress precipita la arritmia y por lo tanto puede ser la causa de la muerte.

Tal conclusión está solamente justificada con la autopsia o cuando hay evidencias clínicas de enfermedad cardíaca.

Un ejemplo se presenta en el caso de un obeso de edad media, bombero, sobre el cual se conocía su hipertensión arterial. Murió de una arritmia en un período corto, después de apagar un incendio en un edificio. En la autopsia, el corazón estaba agrandado aproximadamente el 50% de su tamaño normal y mostraba arteriosclerosis coronaria moderada. La opinión fue que la muerte ocurrió por la enfermedad hipertensiva con una arritmia fatal, la cual fue precipitada por el stress que provocó combatir el fuego. La compensación fue dada a sus familiares. El análisis eventual bajo el procedimiento de las lesiones subyacentes demostró que el 75% de su muerte se debió a la enfermedad hipertensiva y 25% relacionado con el trabajo. Si este colapso y muerte hubiera tardado más de una hora, o si hubiera regresado a su casa, esto hubiera sido diferente, porque el sujeto con la misma enfermedad pudo haber muerto espontáneamente sin ese stress.

INFORMACION EN HONDURAS

Si bien en Honduras no existe un compendio organizado sobre los casos que vinculan trauma-enfermedad pre-existentes con la muerte o daño, hay numerosos artículos en el Código del Trabajo y en el Código Penal que pueden contribuir al estudio de este tema.

El Capítulo II del Título IV del Codigo Penal de 1982 que habla de las circunstancias que modifican la responsabilidad penal, en que se refiere a las circunstancias agravantes expresa:

"Hay alevocía cuando se comete el delito a traición y sobre seguro; el proyecto Quiróz agrega como casos de alevocía que la víctima sea un anciano de más de 70 años, una mujer en cinta, un menor de 16 años, un inválido y; en general cualquier otro que, por sus condiciones personales, o por la condición en que se encuentra en aquel determinado momento, no sea capaz de defenderse suficientemente".

En el Título V, Capítulo II, Sección I, Artículo 403 del Código de Trabajo de 1982 expresa "Se entiende como accidente de trabajo todo suceso imprevisto o repentino o sobre venga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca al trabajador una lesión orgánica o funcional, permanente o pasajera.

En el Artículo121 del Código Penal 1982 establece que "El actor de homicidio culposo será castigado con la pena de 2-5 años de reclusión ", luego en el Artículo 120 establece " Quien con el propósito de causar daño en el cuerpo, en la salud produjere la muerte de una persona, cuando el medio empleado no debía razonablemente ocasionarla, será sancionado con la pena del homicidio. disminuida de 1/3 a la mitad.

Con causa: Se define como el conjunto de factores ajenos al acto del agresor que agravan el daño físico producido. Pueden Ser:

a) Pre-existentes: Ejm. Hemofilia en un individuo que sufra una herida que por tal estado anterior origina la muerte por hemorragia cuando la herida por sí sola no era mortal.

b) Simultáneas: Ejm. Un trabajador que en el momento de ocurrirle un accidente laboral sufre una herida por el disparo de un revólver que llevaba en su bolsillo.

c) Sobrevenida o sobreviniente:

Complicaciones que surgen en la evolución clínica de un traumatizado, ejm. Infección y trombo embolia.

La importancia de la concausa está en que puede modificar la calificación del delito y/o la pena en el derecho penal.

DEFINICION DE VARIABLES Y FORMULACION DE HIPOTESIS

A pesar de que este estudio es de tipo descriptivo, se presentan algunas variables e hipótesis para enriquecer el análisis estadístico:

Variables:

1) Variable dependiente:	Definición	Indicador
-Muerte	Cese de la vida	Ninguna
-Daño	Efecto producido en alguien que empeora su condición de salud.	a y b
a)Incapacidad:	Falta de habilidad para realizar una tarea específica.	
b) Invalidez:	Pérdida definitiva de la habilidad para realizar una tarea.	
- Mejoría	Alivio de una dolencia, padecimiento o enfermedad.	a y b
a) Total:	Restablecimiento completo de las capacidades, o funciones.	
b) Parcial:	Restablecimiento incompleto de las capacidades o funciones.	
- Cura:	Recuperación total de la salud.	Ninguno

2) Variables independientes:
Relación trauma-enfermedad.

-Trauma:	Trastorno o lesión causada en el organismo por agentes generalmente externos.
-Enfermedad:	Alteración más o menos grave en la salud.

3) Variables intervinientes:

-Sexo

-Edad

-Estado Conyugal

-Ocupación

Se presentan como intervinientes porque no están sujetos a manipulación dentro del presente estudio.

Hipótesis:

Por ser una investigación descriptiva, las hipótesis que se presentan son de relación o asociación.

1. Existe una relación entre trauma enfermedad y la producción del evento muerte o daño
2. El evento muerte se presenta con mayor frecuencia cuando la enfermedad pre-existente es discracia sanguínea.
3. La mejoría o cura del paciente está relacionada directamente con el tipo de trauma provocado.
4. La presencia de incapacidad y/o invalidez se asocia directamente con el tipo de trauma provocado.

MATERIAL Y METODOS

1) Material:

a) Recursos Humanos:

- Estudiantes de la pasantía de Medicina Legal.

- Dr. Dennis Castro.

b) Recursos Institucionales:

-Facultad de Ciencias Médicas UNAH, a través de su cátedra de Medicina Legal.

-Departamento Médico-Legal.

c) Otros recursos:

- Servicios Secretariales.

- Fotocopiadora

2) Métodos:

a) Población:

Equivalente a los expedientes del Departamento Médico-Legal en los que se incluya el criterio de que haya relación entre trauma y enfermedad.

a.1 Universo:

Todos los expedientes de los sujetos que presenten trauma y enfermedad del 1 de enero al 31 de julio de 1991

a.2 Muestra:

Debido a la poca cantidad de casos, la muestra es equivalente al universo, es decir que se toman todos los expedientes de los casos que cumplan con el criterio antes mencionado.

a.3 *Técnica de muestreo:*

Debido a las características del estudio, el muestreo es de tipo no probabilistico, subclasificado como intencional.

a.4 Sujetos:

Todos los individuos incluidos dentro de los expedientes antes mencionados.

b) Tipo de estudio:

b.1 Desde el punto de vista metodológico: descriptivo.

b.2 Desde el punto de vista temporal: transversal.

b.3 Desde el punto de vista espacial: Fundamentalmente bibliográfico con recolección de datos de los expedientes.

c) Tipo de instrumento:

El instrumento utilizado para la recolección de datos fue elaborado por el equipo de estudiantes, exclusivamente para los fines de la investigación.

El instrumento diseñado es un cuestionario, donde se contempla información general y específica acerca del agredido y del agresor. (Ver anexo No. 1).

RESULTADOS

TABLA DE No. DE CASOS REVISADOS POR MES

ENERO- JULIO 1991.

MES	DICTAMENES REVISADOS	CASOS ENCONTRADOS
Enero	173	
Febrero	164	
Marzo	176	
Abril	198	
Mayo	200	1
Junio	176	
Julio	176	
Total	1,263	

Sexo masculino de 23 años de edad, soldado, con historia de que 7 meses antes fué objeto de golpes en el tórax ocasionados por un militar superior, lo que le obligó a buscar asistencia médica en el Hospital San Felipe, donde le encontraron múltiples lesiones en hemitorax izquierdo y le dieron incapacidad por 10 días, luego en mayo se presenta al Departamento Médico Legal manifestando padecer de asma bronquial desde niño y que debido a ello no puede continuar en el Servicio Militar.

Pero actualmente el soldado no había presentado crísis.

Conclusión:

Como el paciente no ha presentado crísis durante el ejercicio no lo incapacita para el desempeño de sus labores habituales.

TABLA DE Nº DE AUTOPSIAS REVISADAS POR MES

ENERO -AGOSTO 1991.

MES	AUTOPSIAS REVISADAS	CASOS ENCONTRADOS
Enero	47	
Febrero	31	
Marzo	28	
Abril	36	
Mayo	34	
Junio	37	
Julio	49	
Agosto	44	1
Total	306	

- Cadáver exhumado luego se le practicó la autopsia el día 20 de agosto de 1991.
- Presenta historia que un estudiante de medicina (hermano de crianza del cadáver) le infringió una herida con arma blanca en el abdomen, la cual se le complicó debido a que el hoy cadáver padecía de diabetes mellitus, " el médico lo atendió en su propia casa con analgésicos y tranquilizantes, pero luego el agredido falleció y lo inhumó.

Al hacer la autopsia se encontró: Herida punzocortante en hipocondrio izquierdo, cirrosis hepática micronodular y pielonefritis crónica.

Fisiopatología de la muerte: Herida en hipocondrio izquierdo-lesión- celulitis - septicemia -shock séptico-muerte.
Manera de la muerte= Homicidio.

CONCLUSIONES

1. No se pueden descartar ni comprobar las hipótesis, debido al limitado número de casos.
2. En el caso de la agresión en contra de la persona diabética, se establece la relación trauma-enfermedad.

   El trauma, desencadenó que el agredido desarrollara una celulitis, que se convirtió en septicemia, que lo llevó a un shock séptico.
3. En el caso del paciente con antecedentes de asma bronquial, no se logró establecer la relación:

   Enfermedad- trauma.

RECOMENDACIONES

1. Que se investigue y se haga constancia en el expediente médico legal, si la víctima padece o padeció alguna enfermedad, al momento de recibir la lesión.
2. Que se incluya en el Código Penal, a una enfermedad subyacente, como condición agravante de un delito.

BIBLIOGRAFIA.

1. CODIGO PENAL 2DA. EDICION 1982
   HONDURAS.
2. CODIGO DEL TRABAJO. 1982
   HONDURAS.
3. MEDICINA LEGAL.
   E. VARGAS ALVARADO. 3era edición
   Lehman editores,San José,
   COSTA RICA.

ANEXO Nº 1

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

MEDICINA LEGAL

INSTRUMENTO DE CORRELACION DE INFORMACION

El presente instrumento ha sido diseñado para estudiar la relación que existe entre traumatismo y enfermedad subyacente, durante el período comprendido entre el 1° de enero al 31 de julio de 1991.

El instrumento ha sido diseñado para recolectar información del agredido y del agresor.

I) **AGREDIDO**

A. *Información General:*

1) Sexo
2) Edad
3) Estado Conyugal
4) Ocupación

B. *Información específica:*

5) Manera de la muerte
6) Lugar y fecha de la agresión:_____
7) Tipo de lesión:
8) Instrumento utilizado
9) Lugar anatómico afectado
10) Aparatos y/o sistemas afectados
11) Tratamiento recibido
12) Evolución post-traumática
13) Consecuencias de la lesión
14) Enfermedad subyacente de la víctima

15) Sabía la víctima que estaba enferma
16) Examen físico
17) Autopsia
18) Observaciones.

II) AGRESOR

A. Información General

1) Sexo
2) Edad
3) Estado conyugal
4) Ocupacional
5) Relación con el agredido

B. Información específica

6. Sabía el agresor acerca de la enfermedad de su víctima.
7. Observaciones.

CAPITULO # 22

ACCIDENTES AEREOS

DR. DENNIS A. CASTRO BOBADILLA
DRA. AREMA DICKERMAN KRAUNICK

INTRODUCCION

El objetivo de toda investigación es el conocimiento de la realidad específica, en la cual se ha detectado un problema y, aunque estamos conscientes de que la realidad es muy compleja y su estudio nada fácil, sobre todo cuando no se tiene accesibilidad a la información necesaria para describirla.

Se trata por medio del presente estudio, de enfocar de la manera más objetiva posible un problema de grandes dimensiones, como ser el accidente aéreo ocurrido el 21 de octubre de 1989, en Las Mesitas Santa Ana, Departamento de Francisco Morazán, del BOEING 727-200 de la Línea Aérea Hondureña SAHSA.

Nuestra investigación no dará énfasis a las causas que produjeron el accidente, porque no es nuestro objetivo. Así que enfocaremos más nuestro trabajo a dar a conocer los problemas, las limitaciones y esfuerzo sobrehumano que realizó el personal del Departamento Médico Legal de la Corte Suprema de Justicia de Honduras, para la identificación de cadáveres de esta catástrofe aérea.

Nuestro objetivo no es solo investigar lo anteriormente dicho sino que informar a las personas del funcionamiento del Departamento Médico Legal, tomando en cuenta las limitaciones del espacio físico, materiales y equipo humano necesario para atender en el futuro, un problema de igual o mayor magnitud.

OBJETIVOS GENERALES.

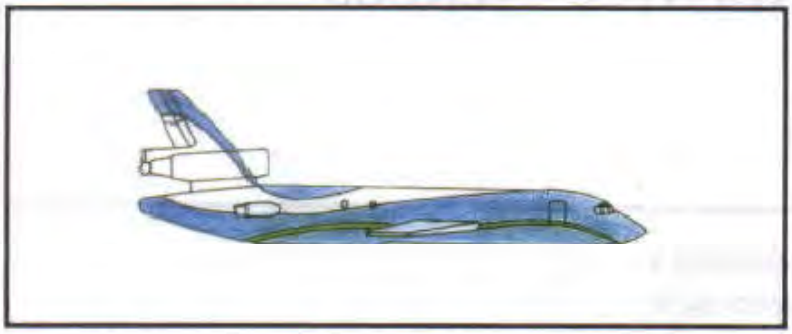
1. Conocer la magnitud del trágico accidente aéreo 414 del BOEING 727-200 de la línea aérea Hondureña SAHSA, ocurrida el 21 de octubre de 1989, en la Aldea Las Mesitas, Municipio de Santa Ana, Departamento de Francisco Morazán, Honduras.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Identificar los diversos problemas con que se enfrentó el Departamento Médico Legal para la *identificación de los cadáveres.*
2. Identificar el número de muertos y sobrevivientes del accidente aéreo, por sexo y nacionalidad.
3. Determinar el método, técnica o prueba que más ayuda proporción o en proceso de identificación de los cadáveres.
4. Describir el tipo de ayuda con que contó el Departamento Médico Legal tanto material, como

humana, en el reconocimiento de cadáveres que ingresaron a la Morgue Judicial.

5. Verificar si la Morgue Judicial del Departamento Médico Legal reúne los requisitos básicos de espacio físico, material adecuado y personal capacitado necesarios, para realizar una buena labor en este campo de la Medicina Legal.



El vuelo 414 de la Compañía Aérea SAHSA, originado en San José, República de Costa Rica, salió a las 06:00 Hrs., con destino a la Ciudad de Tegucigalpa, Honduras, con escala en la ciudad de Managua, Nicaragua .(*)

Se trataba de un avión BOEING del tipo 727-200 que despegaba sin ninguna anormalidad del aeropuerto de la capital josefina.

En el trayecto no se reportó anormalidad alguna (**), lo mismo que durante el vuelo entre las ciudades de Managua y Tegucigalpa, excepto que faltando un minuto para hacer contacto visual con la pista de aterrizaje, el vuelo 414, con un número de 137 pasajeros y 8 tripulantes, colisionaba con la cola en la montaña denominada Cerro de Hula, a escasos 25 kms. de la ciudad de Tegucigalpa, capital de Honduras, constituyendo el mayor desastre aéreo en Centroamérica.

Curiosos que recogían souvenirs del accidente, en ello faltaron nuestros cuerpos responsables de la custodia de la escena.

De inmediato, noticieros locales como del mundo entero, daban la noticia en donde fallecían pasajeros de quince naciones y, que involucraba el proceso de identificación más complicado de la investigación de la Medicina Forense.

El servicio forense de la ciudad de Tegucigalpa, en coordinación con la Fuerza Aérea de Honduras, procedieron de inmediato al traslado del personal al área de desastre en donde se encontraron una gran cantidad de curiosos, familiares y vecinos que trataban de socorrer a las víctimas sobrevivientes, lo mismo que rescatar de las llamas a los difuntos.

La nave se dividió en tres partes que, según fueron rescatándose las víctimas, se establecía quien ocupare la porción delantera serían los sobrevivientes y los que ocuparen las otras dos porciones posteriores, los fallecidos.

En la misma área del desastre se pudo establecer que muchos cuerpos fueron lanzados a algunos metros del área de impacto, lo mismo que los artículos personales.

Los cuerpos fueron recogidos en bolsas plásticas indicadas para el caso, junto con todas las prendas cercanas al mismo, como una forma de ayuda a la identificación posterior. En esta forma se custodiaba uno de los pilares básicos del reconocimiento forense en desastre aéreos. (***)

Parte posterior de avión que colisionó con la montaña.

Cuerpos de socorro en auxilio de rescate de cadáveres.

NECESIDAD DE INVESTIGACION.

Con un accidente aéreo, los certificados de muerte deberán extenderse de acuerdo a la lista de personas que se conducían en la aeronave.

El estado legal de dicho procedimiento está indicado para la autoridad examinadora nombrada para emitir certificados de defunción basado en la identificación de alguna parte del cuerpo que proporcione la evidencia para decir que dicha persona ha muerto. Cuando no se pueda emitir un certificado de defunción, se aplicará el acta uniforme de personas ausentes, de acuerdo a la lista de pasajeros.

A cualquier tiempo de presentación del acta el tribunal que conoce la causa por parte de la autoridad examinadora y la presentación de evidencia de muerte de la persona ausente, el tribunal puede tomar una decisión final y emitir la orden de inscripción de la muerte de determinada persona.

Por lo anterior es de presumir que después de algunas semanas de ocurrido el accidente, la orden del tribunal respectivo podrá darse, y que dicho retraso es causa de mucho dolor y dificultades para los sobrevivientes y deberá ser evadida en lo posible.

Lo expuesto, no es más que uno de los muchos problemas en conexión con el fracaso para la identificación de un individuo que se cree que está muerto. En adición con los problemas legales específicos, hay una razón humanitaria muy grande para establecer la identificación de los difuntos, tan rápido como sea posible. Nuestro sistema social reclama ceremonias fúnebres y, sobre todo, un deseo personal muy propio, de parte de la mayoría de gente a quien se le murió algún ser querido y se oponen a que sean enterrados en masas, y sin la identificación de cadáveres ésto no sería posible.

Familiares que fueron a reconocer sus parientes fallecidos; en la morgue judicial hubo que ser atendidos por cuerpos de socorro.

LAS PARTES DE LA INVESTIGACION

a. La colección de las víctimas, fragmentos y pertenencias de las mismas.

b. Información de las víctimas.

c. Autopsia , huellas digitales e identificación odontológica.

Cuerpo frigorífico de emergencia: Un furgón refrigerado para conservar más de cien cadáveres.

En la morgue se hicieron los arreglos pertinentes para el proceso a seguir, entre ellos, en caso de excederse de 20 el número de cuerpos, éstos se conservaron en unidades refrigeradas tipo furgón y, de éstas realizar el proceso de filtraje identificatorio.

Además, la comunicación fué extremadamente importante, por lo cual los servicios telefónicos estuvie-

ron a disposición variable, entre ellos servicio de FAX que se utilizó para recibir registros odontológicos de las víctimas de diferentes partes del mundo.

Los cadáveres se manejaron en bolsas desde la escena del hecho, hasta su llegada a la morgue, y transportados en furgones refrigerados.

ADQUISICION DE INFORMACION CONCERNIENTE A LAS VICTIMAS.

La aerolínea proveyó de inmediato la lista de personal y pasajeros abordo de la aeronave.

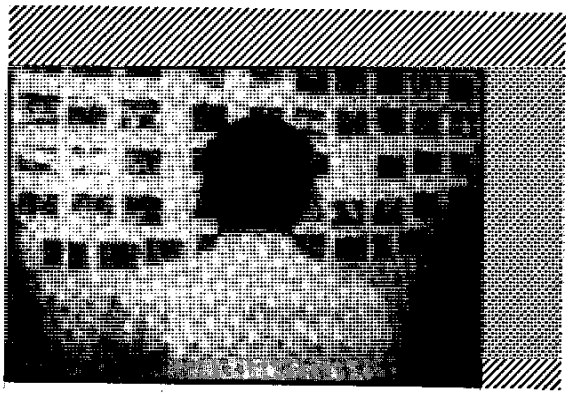
Por los medios de información y, a través del centro coordinador del Departamento Médico Legal, se solicitó la siguiente información de los familiares de las víctimas:

1. Nombre
2. Edad
3. Sexo
4. Raza
5. Peso
6. Estatura
7. Color de pelo y estilo
8. Color de ojo.
9. Pigmentación de la piel incluyendo señas particulares.
10. Historial Médico
11. Historial Odontológico.

*Ver anexo.

Con lo anterior, para el llenado de una ficha de preidentificación anexándole una fotografía de frente y perfil de la persona buscada, el historial médico debe incluir lo siguiente:

1. Datos generales de la persona desaparecida (Nombres y apellidos,edad, sexo, raza, lugar y fecha de nacimiento, estadocivil etc.)
2. Descripción física (estatura, peso, contextura, pelo, etc.)
3. Descripción de la ropa que usaba cuando desapareció (zapatos, talla y estilo, color, características del material, etc.)
4. Descripción de joyería que portaba la víctima, incluyendo detallada descripción, con especial interés en iniciales, fechas, etc.
5. Historia de huesos fracturados u operaciones.
6. Descripción dental, incluyendo además de las características odontológicas el nombre, dirección y teléfono del dentista que lo ha atendido, y en lo posible las placas de control odontológico y, l o más ideal la presencia del odontológo tratante.
7. Huellas digitales.
8. Fotografías del difunto que lo muestren de perfil y con exposición de orejas y, con particularidad en señas.



Todos los cadáveres reconocibles por la cara, fueron fotografiados, y su foto colocada en una pizarra para que los familiares les localizaran de acuerdo al número de bolsa que era la misma clave usada en la foto.

IDENTIFICACION MEDICO LEGAL.

El examen de los cuerpos fue conducido por un especialista en Medicina Legal, auxiliado por un conjunto de Patólogos, Médicos auxiliares, Fotografo, Odontólogo, que en pequeños grupos constituyen los grupos que permanecían en cada mesa de autopsia, acompañados por un registrador de huellas digitales que tomaba la huella digital en los casos que la circunstancia se lo permitía esto es, en cuerpos cuyos digitales no estuviesen carbonizados. Cada bolsa numerada, se procedía al examen por todo el grupo de la mesa, haciéndose el protocolo respectivo.

Es de hacer notar que el grupo de odontólogos nacionales de la Universidad Nacional Autónoma y particulares realizaron una labor excelente.

Y, del F.B.I. de los Estados Unidos de América, se enviaron dos especialistas en huellas digitales de cuerpos carbonizados, que trabajaron en aquellos casos realmente difíciles de toma de sus huellas.

Con bolsas enumeradas, ya finiquitadas todas las investigaciones, se presenta el cuerpo al familiar ó institución responsable para su reconocimiento personal.

Odontólogos hondureños en el proceso de identificación odontológica de los cadáveres que presentaban dificultad en el reconocimiento facial.

Caso parcialmente carbonizado. Reconocimiento odontológico.

CUERPOS INTACTOS.

En casos de cuerpos intactos, aunque la identificación haya sido externa y la causa de la muerte haya sido obvia, una minuciosa lista de las heridas sufridas era muy importante, lo anterior, como algo esencial para determinar la rapidez de la muerte.

En adición de la descripción general del cuerpo contenido en cada bolsa numerada, se incluía una foto en el protocolo, cuya copia (instantánea) era colocada en un mural de fotografías de los cuerpos para identificación por los familiares.

En el caso de que los cuerpos no hayan sido identificados inmediatamente, fue necesario una autopsia completa no solo para saber las cosas anteriormente dichas, sino también para saber, sexo, edad, raza y talla. Los patólogos tomaron nota especial de los efectos que surgieron en el cuerpo, incluyendo la localización y medida de las heridas y órganos que han sido sustraídos previamente en actos quirúrgicos realizados en vida, ésto es apéndice, ovarios o porciones de los órganos genitales. Otro dato importante tomado en cuenta fueron las alteraciones individuales.

Los rayos X del esqueleto fueron de gran utilidad, ya que proveyeron información tal como la edad de la víctima y características identificativas como viejas fracturas y fragmentos del cuerpo.

CUERPOS QUEMADOS:

Como es de esperar en un accidente aéreo de la magnitud del que nos encontramos analizando, mucho de los cuerpos se encontraron con un alto porcentaje de quemaduras, hasta casi la carbonización completa.

En este caso, la identificación fue algo imposible aún por los expertos enviados por el F.B.I.

Se llegó al recurso de la antropología para determinar junto a los auxiliares de Rayos X, la edad, talla, sexo y raza de los cuerpos.

Cuerpo carbonizado de la tripulación de TAN - CARGO; Accidente aéreo en 1990 ocurrido en las Mesitas Cerro de Hule, Honduras.

Autopsias aún en cuerpos carbonizados.

Cuerpo carbonizado, corresponde al primer accidente TAN - CARGO aéreo de 1990; el cuerpo corresponde a un tripulante.

Cuerpo carbonizado de uno de los tripulantes del accidente de TAN-AIRLINES, en donde se identificó en la escena misma inclusive ya con las prendas personales.

CUERPOS FRAGMENTADOS.

En el caso del accidente del avión 727-200 de la compañía SAHSA en el cual se puede decir es una nave de gran capacidad, la velocidad a que viaja puede causar la desintegración tanto de la nave como de los pasajeros. En este caso, y, habiéndose encontrado los fragmentos de las manos o de otras partes, se conservaron con sus respectivas prendas, con el fin de identificar algún cuerpo y tratando de conjugarlos con otras partes fragmentadas encontradas en otras partes del sitio del accidente.

También se encontràron fragmentos dentales, de los cuales se procedió a realizar una completa descripción y, posteriormente se realizó un análisis de todo el material recolectado con patología, para establecer identificaciones individuales.

Tripulación del avión TAN - CARGO; accidente aéreo en 1990.
Observe el grado de carbonización, lo que hizo que el trabajo forense se desarrollara en la escena misma.

CONCLUSIONES

1. La presencia de solamente un profesional con especialidad en esta importante rama de la medicina en nuestro país, contribuyó a que la responsabilidad de todo este complicado proceso recayera sobre esta persona (Dr. Dennis A. Castro), Jefe del Departamento Médico Legal de la Corte Suprema de Justicia de Honduras, haciendo de esta manera, más agotadora y agobiante la identificación de todos y cada uno de los cadáveres.
2. Sabemos que uno de los métodos utilizados para la identificación de cadáveres, fue el examen odontológico de las víctimas, pero el país no cuenta con este tipo de profesionales, lo que implicó solicitar ayuda a otros países (Costa Rica).
3. Otro de los métodos utilizados, fue la identificación de objetos, joyas y pertenencias de cada una de las víctimas, pero debido a la substracción de las mismas, por algunas personas vecinas del lugar del accidente, retardó y entorpeció aún más este proceso.
4. Podemos concluir que, debido a la mala costumbre de algunas personas, de portar otros pasaportes además del personal, dificultó la identificación verdadera de la persona accidentada.
5. Los pasaportes de los pasajeros nicaragüenses y norteamericanos carecen de huellas digitales, punto clave de la identificación de cadáveres, haciendo más difícil el trabajo de las personas encargadas de la identificación de los mismos.
6. La Morgue del Departamento Médico Legal de la Corte Suprema de Justicia de Honduras, no reúne los requisitos básicos de espacio físico necesario para atender una catástrofe de igual o mayor magnitud.
7. No hubo custodia adecuada en la escena del accidente, lo que propició la substracción de objetos pertenecientes a las víctimas.
8. Quedó demostrada la capacidad profesional y humanitaria, así como la escasez del equipo en el Departamento Médico Legal.
9. El número de sobrevivientes y muertos por sexo fue el siguiente:

SEXO	NO. SOBREVIVIENTES	NO.DE MUERTOS	TOTAL
Masculino	10	67	77
Femenino	5	61	66
Total	15	128	143

10. Concluímos que el número de sobrevivientes y muertos por nacionalidad, es el siguiente:

NACIONALIDAD	No. SOBREVIVIENTES	No.MUERTOS	TOTAL.
Nicaragua	1	64	65
Honduras	6	36	42
Estados Unidos	3	10	13
España	2	2	4
Argentina	-	1	1
Francia	-	3	3
Chile	-	1	1
Checoslovaquia	-	1	1
Suecia	-	2	2
Finlandia	-	1	1
Perú	-	1	1
Costa Rica	-	1	1
URSS	-	1	1
Bolivia	-	1	1
Hondureño/Iraní	-	1	1
Hong Kong/ Británico	-	1	1
Australia	2	-	2
Paraguay	1	-	1
USA/Belga	-	1	1
TOTAL	15	128	143

NOTA: De los 130 casos que habían sido reportados, El Departamento Médico Legal únicamente pudo identificar 128 cadáveres.

No pudieron ser identificados los cuerpos de las norteamericanas MARY CARLA WEAVER Y JEANETTE IRAZZORRY, ya que al final de las operaciones cadavéricas solamente quedaron restos de visceras, tejidos y muñones de manos y pies, completamente calcinados,los cuales fueron inhumados con autorización de la honorable Corte Suprema de Justicia, para completar un aspecto "legal" de fallecimiento.

RECOMENDACIONES

1. Sugerir a los encargados de extender los pasaportes de países como Estados Unidos y Nicaragua, incluir en estos, al igual que Honduras, las huellas digitales, para que, en casos de accidentes de este tipo, sea más fácil su identificación.
2. Recomendaciones a los encargados de revalidar los pasaportes en los diferentes paises, exijan que este trámite sea estrictamente personal, en ésta oportunidad encontramos un pasajero con (9) nueve pasaportes de diferentes personas.
3. En caso de accidentes de esta magnitud, recomendamos se realice un desplazamiento rápido de personal de seguridad haciael lugar de los hechos, para prevenir de esta manera, la sustracción de pertenencias de las víctimas, necesarias para su posterior identificación.
4. Dependiendo del estado de los cuerpos a veces es necesario trabajar en el reconocimiento forense, en la escena misma del accidente, ahora que por estos cuerpos tan carbonizados es necesario una buena custodia de escena de parte de las autoridades policiales, ya que al sólo pisarlos los convertiria en polvo.

REFERENCIAS.

1. Relative Mortality of unbelted Infant passenger and belted Hon- Infant Passengers in air accidents with survivors.

   AJPH November 1981. Vol. 71 No. 11

2. Manchester Air disaster. British Medical Journal Volume 294

   27 June 1987.

3. Any Alcohol Involvement "UNACCEPTABLE" In Aviation. Jama

   Oct. 12, 1984, Vol. 252, No. 14.

4. More About mass disasters (The Handling) of investigations of Airliner Crashes). The New England Journal of Medicine, March 1986.
5. Physicians Address Flying Safety Concerns with Variety of Actions. Jama Nov. 1 1985, Vol. 254, No. 17.
6. Fire, Gases. Smoke Lover Crash Survival Chances. Jama Dec.

   28, 1984. Vol. 252. No. 24.

7. Deferal Buard Seeks to Reduce toll from General Aviation

   Accidents, Jama March 16, 1984, Vol. 251, No. 11.

8. Radiologic Evaluation of mass Casuality Victims: Lessons

   from the Gander, Newfoundland Accident. Index Terms: Forensic Radiology, Radiology 1988, 168: 229-223

9. And Unexpected Burden. Jama Feb. 26, 1988, Vol. 259, No.8.

CAPITULO # 23

TRAUMA ELECTRICO

DR. DENNIS A. CASTRO BOBADILLA
DRA. AREMA DICKERMAN KRAUNICK

Debido a la frecuencia de accidentes con cualquier tipo de electricidad ya sea por la Electricidad Doméstica o por la Electricidad Atmosférica, es que hemos decidido tratar éste tema.

MECANISMOS DE ACCIDENTES ELECTRICOS.

La Corriente Eléctrica está determinada por el flujo de electrones a través de un conductor que une dos cuerpos de concentración electrónica al que tenga menor concentración.

Mecanismos de Accidentes Eléctricos

1.- Un contacto unipolar ó sea con un sólo conductor, lo que provoca una descarga debido al paso de una corriente de derivación a través, que pone en comunicación el circuito con la tierra; es "poner a tierra"; un accidente de tal naturaleza es posible porque de las instalaciones eléctricas, casi siempre son mal aisladas, hay corrientes de huida que ponen el suelo bajo tensión, ó bien porque se trata de una instalación de corriente trifásica, cuyo punto neutro es puesto deliberadamente a tierra; ésta se encuentra, pués bajo tensión.

2.- El accidente puede ocurrir cuando el cuerpo está interpuesto entre dos conductores y ocasiona un corto circuito.

3.- El accidente ocurre a distancia, sin contacto directo con el conductor.- Lo anterior, cae dentro de lo que se llama arco eléctrico.

Sitio de entrada.

Fisiopatología de la Electrocución:

a) La intensidad de la corriente eléctrica: demuestra la experiencia, dará como consecuencia lógica efectos más dramáticos y éstos variarán de acuerdo al valor de la intensidad de corriente que atraviesa el organismo, por ejemplo desde efectos dolorosos de tetanización muscular, sin peligro mortal, hasta el paro cardiaco posible, en diástole conduciendo a la fibrilación ventricular irreversible, lo que llevará a la muerte instantánea.

b) Factor Tiempo: Estudios de Dalziel en Estados Unidos observaron que según la intensidad de la corriente por el factor tiempo así veremos una reacción diferente en el cuerpo humano.

Verbigracia de lo anterior, una corriente de un amperio, de muy corta duración, provoca un paro reversible del corazón, seguido de simples trastornos del ritmo.- Si la excitación dura un segundo ó más, aparece la fibrilación ventricular irreversible, mortal.

c) Trayecto de la Corriente: los efectos de la corriente dependerán del trayecto que recorre a través del organismo; así, cuando cruza el corazón de observará la tetanización cardiaca.

d) Papel de la Frecuencia: los seres humanos tienen un límite de peligro fisiológico de las corrientes alternas y se sitúa por debajo de 7,000 períodos/seg.- Las corrientes de alta frecuencia, sea cual sea su tensión, a pesar de su intensidad elevada, no tienen ningún efecto sobre el cuerpo humano salvo un efecto térmico (efecto Joule) y reciben por ello aplicaciones médicas (diatermia).

e) Papel de la Resistencia Eléctrica: También, es del conocimiento forense que la resistencia del cuerpo humano varía en función Inversa de la tensión; disminuye cuando la tensión aumenta.- La resistencia eléctrica del cuerpo humano es un complejo que se opone a la entrada de corriente a su progresión a través de los humores y los tejidos, y a su salida.

Una corriente de 110 ó 220 voltios mata a un hombre si la resistencia de éste desciende hasta 2,500 ó 1,000 ohmios, suelo húmedo, manos y pies mojados, contacto con objetos conductores unidos a tierra (calzado con clavos)

Sitio de contacto con el conductor.

Polo a tierra. Establecido por el clavo que estaba en contacto directo piel - tierra.

En éstas condiciones se producen las electrocuciones en las fábricas, en los cuartos de baño, cocinas, garajes, lavaderos, jardines, etc., con ocasión de un contacto accidental con una conducción eléctrica, por intermedio de una lámpara portátil, de un aparato portátil, de una maquina herramienta cuando la armadura metálica de estos aparatos se encuentra bajo tensión debido a un defecto de aislamiento ó deteriorada, se "hace tierra".

Por el contrario, un suelo seco protege bien porque es muy aislante.

Las corrientes de tensión media (500 a 4,000 voltios) son igualmente muy mortíferas,

hasta para las resistencias.-Sus efectos son variables: mortales con lesiones asfícticas en ciertos casos, no mortales en otros.

Hay que admitir qué factores variables intervienen, aparte de la tensión eléctrica.- Son: la resistencia eléctrica del cuerpo, la intensidad de la corriente, y la densidad eléctrica.

Las corrientes de alta tensión (5,000 a 50,000) son más peligrosas para el cuerpo que para la vida, por razón de la intensidad de la corriente que toma valores superiores a un amperio.- Sus efectos calóricos, regidos por la ley de Joule, ocasionan quemaduras y escaras más ó menos extensas son raramente mortales; la quemadura eléctrica es resultado del efecto joule ó sea, de la producción de calor por la resistencia del conductos al paso de la electricidad.

MECANISMO DE ELECTROCUCION MORTAL.

Las publicaciones más recientes del campo forense como la American Journal of Forensic Medicine y de la Journal of Forensic Sciencies entre otras, insisten sobre la fibrilación ventricular, como la causa más frecuente de muerte en los accidentes de electrocución.

Analizando las observaciones de los individuos electrocutados judicialmente y sobre todo los protocolos de las autopsias de esos cadáveres, se ha encontrado como más frecuente la forma pulmonar, en base a lo siguiente:

Cara y orejas violáceas y jaspeadas de manchas negruzcas,o equimosis sub-conjuntivales.- Piqueteado hemorrágico en la nuca, y espaldas.- Tráquea y bronquios congestionados edematosos, repletos de sangre fluida y negra ó espumosa,con sufusiones sanguíneas y focos hemorrágicos.- Placas de enfisema subpleural.- Manchas de Tardieu (como en toda asfixia).- Hígado voluminoso e ingurgitado de sangre .- Algunas veces existen solamente equimosis subpleurales y subepicárdicas.

Las extravasaciones sanguíneas en los pulmones, la congestión y el edema pulmonar pueden ser los efectos directos de la electricidad sobre los vasomotores, sobre los neumogástricos, ó aún la consecuencia de la inmensa hipertensión generalmente observada, en estos casos.

Pero este síndrome médico forense es también el del estado de asfixia.

Es decir, un cierto número de observaciones prueban que en la electrocución la respiración se detiene primero, como en toda asfixia.- Hay pués que admitir que en la mayoría de casos los latidos cardíacos no son primitivamente suspendidos, contrariamente a los que sería observado si el paso de corriente desencadenara la fibrilación ventricular.

Observaciones patentes prueban también que el paso de una corriente alterna a través del cuerpo provoca la contracción tetánica de los músculos respiratorios, en particular el diafragma: quejido dado pos las víctimas, vómitos, regurgitación alimenticia en las vías respiratorias, lesiones musculares de tetanización (bandas hialinas microscópicas en los músculos intercostales).- Un cierto número de recuperados acusan una sensación de molestia respiratoria, debida a la existencia de una especie de bloqueo en inspiración; otros señalan la constricción toráxica.- Sería pués el mecanismo de tetanización de los músculos respiratorios los que produciría el estado de asfixia.

Sea lo que sea, en la mayoría de los casos el peligro no está en el corazón, sino más bien en los pulmones: la electrocución provoca la asfixia y el electrocutado azul (cianosis de las orejas y de las uñas) "debe ser tratado como un ahogado"

En cuanto al electrocutado blanco, son por corriente de alta tensión y se reconoce otro mecanismo; se trata de un sujeto cuya cabeza toca accidentalmente un conductor bajo tensión.- La electrocución, muy rápida, parece resultar de la sideración de los centros nerviosos superiores por acción directa de la corriente.- Si no atraviesan los centros bulbares, las mismas corrientes producen graves quemaduras locales en los puntos de contacto, pero no matan.

DIAGNOSTICO MEDICO LEGAL

En ciertos casos de muerte sospechosa sobrevenida durante el trabajo en una conducción ó en un aparato eléctrico, l causa de la muerte debe ser precisada por una autopsia.

El síndrome asfíctico es el más frecuentemente manifiesto en el cadáver.- Esto no es más que una presunción.- El descubrir en un punto del cuerpo una "marca eléctrica", es decir una pequeña quemadura elemental, histológicamente característica, es necesario para afirmar la electrocución; es incluso suficiente si la autopsia no revela ninguna otra causa de muerte; recordemos que señala la entrada de la corriente en el cuerpo.

La metalización eléctrica de la piel, debida a la incrustación superficial de partículas metálicas, de color amarillo castaño para el cobre, negruzca para el hierro, señala el paso de una corriente eléctrica a través del cuerpo.- En el caso de electrocución confirmada, la autopsia aporta precisiones sobre las condiciones del accidente.

ELECTRO FULGURACION.

Conocido como trauma por electricidad atmosférica, es debido a verdaderas descargas electrostáticas cuya génesis consiste en descargas entre la atmósfera y la tierra, desarrollándose rayos y leyendas, así como rodeado de aureola de temor y espanto.

La electricidad atmosférica, tiene como elemento presente la Luz, por ello de su nombre, fulgor: luz: electrofulguración.

Los traumas pueden ser variables dependiendo de los elementos cercanos a la víctima, variando desde contusiones en sus diferentes formas como quemaduras, y acompañado de las clásicas "flores de linchtenberg" que consisten la arborización de los capilares sanguíneos, que quedan expuestos al examen físico a simple vista, y es por el efecto del sistema conductor sanguíneo.

Flores de Lichtemberg en electrofulguración.

MEDICINA LEGAL CRIMINALISTICA

CAPITULO # 24

INVESTIGACION EN LA ESCENA DEL CRIMEN

DR. DENNIS A. CASTRO BOBADILLA
DRA. AREMA DICKERMAN KRAUNICK

INTRODUCCION

Es universalmente aceptado en las primeras instrucciones sobre investigación criminal, que dicho procedimiento requiere de expertos que deban tener algún entrenamiento sobre el rol a desempeñar, todos y cada uno de los que en ella participen.

En algunos paises Europeos como del Continente Americano, la Investigación Criminal requiere de una coordinación multidisciplinaria, ya sea ésta basada en una coordinación y cooperación formal o informal.

En el presente trabajo se trata de organizar en forma ordenada las investigaciones médico legales para contribuir a establecer el objeto final de la investigación criminal, cual es establecer la causa de la muerte, las circunstancias de la muerte y la manera de la muerte, con miras a eliminar en lo posible, los errores en investigación.

Hemos tratado de realizar en forma sintética, una estructura investigativa basada en la experiencia y conocimiento sobre las técnicas y métodos empleados en diversos centros de investigación forense.

La inspección y la documentación de toda escena del crimen es una necesidad preponderante antes del levantamiento cadavérico, no sólo desde el punto de vista de criminalística sino, desde el punto de vista del procedimiento penal.

Todo este estudio es la marca indiscutible de un trabajo bien planificado y con una organización adecuada en la cual se debe conocer bajo que jerarquía se trabaja y conocer su autoridad no sólo legal sino que técnica en una labor que involucra a varias personas.

ESCENAS CRIMINALES: PROCEDIMIENTO DE INVESTIGACION

A. DESCRIPCION DE LA ESCENA DE LA MUERTE:

Antes que todo, el oficial investigador debe de entender que su responsabilidad mayor consiste en la protección y preservación de las evidencias presentes en toda escena del crímen.

Este deberá ser hábil en reconocer la extensión del área involucrada no solamente en relación a la muerte, sino a los acontecimientos que rodean a ésta.

La escena de la muerte o escena criminal no está limitada a donde se encuentra un cadáver sino, que incluye cualquier porción del área adyacente a éste o cualquier vía que haya sido cruzada por la víctima y en donde las evidencias hayan sido localizadas.

El primer esfuerzo que un investigador debe realizar es el concerniente a establecer en la medida de lo posible, la dirección aproximada de la víctima o sospe-

choso al entrar a la escena y la dirección que tomó la persona responsable del hecho criminal.

Si el crimen fue realizado dentro de un edificio, es importante determinar el punto de entrada del sospechoso, así como también el determinar cómo el sospechoso salió de ese lugar.

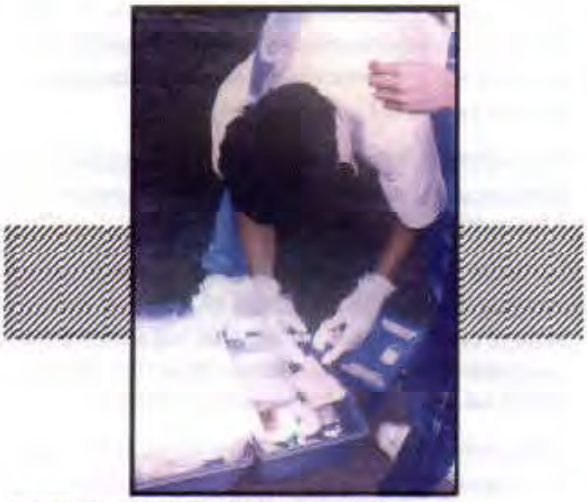
B. PROCEDIMIENTOS EN LA ESCENA CRIMINAL

El procesar las referencias de una escena criminal dependerá de los métodos usados por el investigador en reconocer, identificar, preservar y coleccionar todos los factores o muestras de valor evidencial que nos puedan asistir en la reconstrucción sobre lo ocurrido.

El área o sitio a estudiarse deberá extenderse lo suficiente como para incluir todos los trazos de la muerte ocurrida y la presencia además de las acciones de los agresores antes y después de la comisión delictiva.

Muchas evidencias requieren especial manejo y/o técnicas de colección adecuadas como ser residuos de proyectiles de armas de fuego, líquidos biológicos corporales, sangre, etc.

El investigador de la escena de un crimen deberá ser familiar con las técnicas y métodos de colección que son requisitos para el análisis laboratorial, así como ser empacadas y enviadas apropiadamente.



Colección de evidencias por equipo de la D.I.C. Muestras biológicas se manejan con protección al personal.

Extracción de evidencias en la propia cocina del inmueble, del cuerpo carbonizado. Se le encontró esclava de oro con identificación de "René".

II. JURISDICCION.

En Honduras el deceso de una persona es una responsabilidad de la Oficina Forense y, la escena de la muerte es una responsabilidad del esfuerzo de varias instituciones, siendo éstas la Policía, el Tribunal, la oficina forense

.El médico forense normalmente tiene la autoridad para tomar el cuerpo del fallecido bajo su responsabilidad, para ayudar a establecer la causa y la manera de la muerte y determinar en la medida de lo posible, las circunstancias que mediaron en esa muerte.

El médico forense tiene bajo su responsabilidad el estudio de esa muerte y consiste en revisar las circunstancias que se dieron. Es común que los primeros investigadores que ingresan a un lugar de un hecho criminal desconozcan la jurisdicción que tienen y su verdadera labor en éste, por lo tanto, creo necesario debe ser instruído todo investigador sobre el límite en sus funciones, y que se pueden consultar leyes del país en el ejercicio profesional. (*).

La cooperación entre la oficina forense, los miembros de los juzgados y la policía es mandatorio para poder hacer un trabajo a tiempo y científico.

Hay circunstancias en donde el Médico Forense no puede estar presente en una escena, en estos casos es recomendable que el oficial de policía asuma estas labores en vista de poseer conocimientos para la labor. (**)

(*) Art. 275, 276, 289, 290, 291 al 316 del Código de Procedimientos Penales (Honduras) vigente al año 1994.

(**) Art. 297 del Código de Procedimientos Penales(Hond.) vigente al año 1994

III INVESTIGACION DE LA ESCENA FISICA

A. GENERALIDADES

1. El policía o el patrullero normalmente es la primera persona en la escena.

Este personaje deberá hacer todo su esfuerzo para mantener bajo su control la custodia de una escena para que en lo posible, no haya destrucción inadvertida en las evidencias.

2. Cuando la muerte a investigarse haya sido homicidio, suicidio, accidente o muerte natural de tipo súbita, el departamento de policía respectivo deberá enviar al investigador criminal más preparado en estos casos.
3. Un aparente suicidio siempre deberá ser investigado con el fin de descartar un homicidio.
4. Un cadáver no deberá ser removido hasta que no se hayan dado todos los pasos requeridos en la investigación criminal.
5. Si el cadáver en algunas circunstancias deberá ser removido del sitio encontrado (Ejm. fuego, etc.), hay que tratar en la medida de lo posible recordar por fotografía o video la localización y posición del cuerpo.

B. ANTES DE LA ESCENA

El investigador deberá empezar su trabajo lo más pronto posible, desarrollando alta sensibilidad, ésto es alerta y curiosidad para poder documentar todo lo que fuere posible.

1. Observar vehículos
2. Observar personas
3. Observar condiciones inusuales.

C. AL LLEGAR A LA ESCENA*

1. El primer investigado es la víctima, ya que si presenta signos de vida deberá prestársele toda la ayuda posible.

Equipo multidisciplinario de investigación criminal en Honduras, en crimen de características de ofensor desorganizado. Cercado de la escena.

2. Anotar lo siguiente:
   a. *Fecha*
   b. *Hora de llegada*
   c. *Condiciones climatológicas*
   d. *Condiciones de iluminación*
3. El siguiente paso es establecer el perímetro y la seguridad de la escena para observar lo siguiente:
   a. *Vehículos y personas sospechosas alrededor de la escena del crimen.*
   b. *Posibles testigos cerca de la escena.*
   c. *Tomar nombre, dirección, trabajo, teléfonos,*

etc. para posibles investigaciones posteriores.

d. Puertas abiertas, ventanas, objetos, etc. que deberá estar asociado con la víctima.

e. Sitio de entrada y de salida.

4. Si la muerte ocurrió en un área cerrada como en una casa, hay que ser cuidadoso de no destruir evidencias.

Las muestras deberán ser observadas para detectar:

a. Huellas plantares, aceite, pintura, etc.

b. Huellas sucias en pisos limpios.

c. Cajas sucias o proyectiles

d. Vasos, cualquiera sea su situación, ya que estos pueden tener huellas latentes.

e. Cigarrillos , colillas, etc.

5. Tratar de salir y entrar por el mismo sitio, manteniendo en memoria sobre todo, las condiciones existentes cuando se arribó a la escena.

6. Trate de percatarse de los olores en la habitación que haya sido escenario del hecho, principalmente al arribar ya que éstos pueden desaparecer rápidamente ó por fatiga olfatoria del investigador pasar desapercibidos.

Entre otros, deberá considerarse:

a) Perfumes: Diferenciarlos entre femeninos y masculinos.

b) Gas Propano, butano ó kerosene.

c) Gasolina: En casos de cubrir homicidio seguido de incendio.

d) Cualesquier otro olor que no debería ser el componente habitual del lugar.

D. LLAMADAS POR AYUDA ADICIONAL

Evaluar las condiciones del lugar para conocer las necesidades de ayuda adicional como ser:

1. Personal Extra.
2. Ambulancias.
3. bomberos.
4. Cruz Roja.
5. Médicos Forenses.

IV. PROTECCION DE LA ESCENA

La calidad de las evidencias en la escena de un crimen rápidamente se deterioran; por lo tanto, los investigadores deberán hacerse presente lo más pronto posible, porque en ellaestán las evidencias más productivas.

Ejemplos: Casquillos de proyectiles, mordeduras, huellas de sudor, sangre, semen (Para estudios de DNA), fibras, pelos (para posibles comparaciones).

Cuando se arribe prevenir la destrucción o contaminación de las evidencias o lo que sería más grave, crear artificios.

Bajo ninguna condición debe permitirse que alguien abandone el sitio de la escena hasta tanto no haya concedido una entrevista, nombre, fecha de nacimiento, dirección, teléfono, etc.

Preservar la escena significa conservar el sitio en las mismas condiciones como las dejó el perpetrador. Lo anterior es posible,al ser determinado el límite del perímetro de la escena para proteger las áreas con cintas largas, barricadas, etc. tal como se señala.

A las personas no autorizadas deberá ser impedido su ingreso al área. La policia debe prevenir el hecho que nadie ni el mismo remuevan objetos que aparezcan regados en la escena, así como que el propietario, encargado o familiar alguno.

CONTROL DE LA ESCENA DEL CRIMEN.

Protección y Preservación:

Requiere de las siguientes consideraciones:

a) Registro de todas las personas en la escena.

b) Prevenir la remoción, destrucción y reacondicionamiento de las evidencias físicas.

c) Preservar la escena del hecho, lo más natural posible, esto es tal y como se encontró al mismo tiempo que deberá registrarse en lo posible mediante fotografías y videos al alcance.

d) Mantener a la distancia a personas no autorizadas ha estar dentro del área del hecho ya que las mismas pueden en forma desapercibida o en forma intencional alterar o interferir con los sucesos

que llevaran a la conclusión del hecho previniendo la identificación y consecuente aprehensión de los hechores.

c) Protección de las áreas cercanas y a distancia de la escena es fundamental por lo que sugerimos:

1. En un área del aire libre las evidencias podrán demostrar la seguida por el hechor.
2. En un área cerrada, demostrar por donde entró y salió el mismo.
3. Las evidencias físicas podrían haberse caido accidentalmente y dejarse olvidadas en dichas áreas.
4. Puertas de madera, ramas, paredes rústicas pudieran contener fibras de las ropas del hechor.
5. Tejidos suaves, u otros pudieran contener evidencias de plantas de zapatos, huellas de llantas, u otras impresiones.

La protección y preservación considera que es sugerible que la distancia de rodeo de una escena de un hecho rodear una distancia aproximada de 10 metros a la redonda.

GRABADO DE LA ESCENA DEL HECHO

Apuntes comprensivos, fotografías con los requisitos forenses básicos son pre-requisitos para un futuro reporte, evaluación y presentación de la información desarrollada en el curso de una investigación.

Las notas deberán ser consideradas reservorias de información y detalles básicos que acompañadas por fotografías constituirán una memoria invaluable de datos de información.

Huella de bota tractora, de material aceite con tierra en la parte posterior de la camisa de una víctima de estrangulación a lazo.

Grumos de estiércol de ganado en la plantilla del calzado de una víctima con estrangulación a lazo. Es importante su colección para entre otros determinar la humedad, y así saber lo reciente de la deposición.

Huella plantar de bota tipo tractora, de material aceite con tierra en víctima de estrangulación a lazo, lo que se indica es el tacón que quedó grabado en el pantalón.

Toda la información consignada deberá entre otros tener una cronología de datos correspondientes a los pasos del investigador a secuencia de la recolección de los detalles así:

a) Día, fecha y hora de la primer llamada sobre la escena del crimen.

b) Tiempo de arribo.

c) Condiciones atmosféricas, temperaturas del medio ambiente y condiciones de claridad en la escena.

d) Nombres de todas las autoridades presentes en la escena.

e) Nombres y la más completa información sobre la población demográfica presente.

f) Acciones de las autoridades presentes,

   a. *Cualquier cosa que toquen, muevan u alteren.*

g) Localización geográfica exacta de la escena del hecho.

h) Toma de fotografías:

a. Nombre del fotógrafo.

b. Hora de toma de la fotografía.

c. Tiempo del velado.

i) Evidencias

a. Descripción

b. Identificación de marcas.

REVISION DEL CAPITULO

Indudablemente el hallazgo de un cadáver es un hecho que marca el inicio de diligencias judiciales que moviliza toda la organización de investigación criminal de una región dada.

En un principio básico, es el inicio de dos de las más importantes actividades de la Medicina Forense a saber:

a. La investigación de la escena del hecho.

b. La autopsia Médico Legal.

Como han recomendado algunos autores, es ideal que el mismo médico practique ambas.

En el presente capitulo hemos hablado de la investigación de la escena del hecho con un detalle pormenorizado de los aspectos más importantes ha observarse en dicha investigación. El Médico tiene funciones especificas a saber:

a. Confirmar la muerte.

b. Establecer en el sitio el tanatocronodiagnóstico preliminar.

c. Establecer la manera de muerte preliminar.

En todo trabajo de investigación profesional, el criminológico y tanatológico aplicable en la investigación de la escena del hecho, ha de seguirse un orden pre establecido así:

FUNCIONES DEL MEDICO FORENSE Y LA ESCENA DEL HECHO.

a. Examen externo del cadáver.

b. Examen de las ropas.

c. Examen del lugar y sus alrededores.

d. Recolección de información de testigos y familiares.

a. Examen Externo del Cadáver

Inmediatamente de su arribo el Médico Forense buscará los fenómenos cadavéricos en el cuerpo encontrado, y así confirmar la muerte.

Los fenómenos cadavéricos serán mencionados en capitulos subsiguientes.

b. Examen de las ropas:

Un principio básico, es que el desorden orienta a un hecho homicida y el orden orienta a suicidio. Basado en este principio debemos constatar si los hechos traumáticos son correspondientes a las roturas o daños en las ropas. Observar la presencia de huellas, u otros elementos naturales o artificiales que nos puedan orientar en relación a lo ocurrido. No olvidar el manejo cuidadoso que sobre las manchas presentes en las ropas se detecten, esto es sangre, semen u otros.

c. Examen del lugar y sus alrededores:

Ya hemos hecho referencia anterior en relación a otros elementos presentes en la investigación.

d. Recolección de información de testigos y familiares:

Aunque mencionado previamente en secciones anteriores, al igual que sobre el examen del lugar, el médico no debe de olvidar que una parte sustancial por no decir, lo más importante de la investigación criminal es atinente a su labor como profesional de la Medicina Legal Tanatológica, en nuestra experiencia personal consideramos que un dato relevante en toda investigación criminal actualizada es el registro e identificación de medicamentos ó sustancias presentes en la escena del hecho.

VARIANTES DE LA ESCENA DEL HECHO.

a. Alteración de la escena:

La alteración de la escena es un hecho que muy frecuentemente ocurre basados en la experiencia de quienes asisten a esa escena. La naturaleza puede ser inadvertida o deliberada. En la primera es causada por cualesquiera de las presentes en dicha investigación. La segunda por las personas interesadas en cambiar el curso respectivo de una investigación.

La metodología empleada puede variar de acuerdo a los elementos presentes en la escena y son:

En el cadáver: Variaciones u alteraciones en el mismo.

En los objetos: Variaciones de posiciones, cambios y colocación de otros.

Confusión de toda la escena: Variantes que causan confusión para desorientar los hechos.

b. Escenas con presencia de multiples cadáveres.

Confirmado se tratan de fallecidos, es primordial como elemento único antes que la labor médica, se inicie el registro con fotografías o videos para una memorización de todo lo presente en actitud y posición original.

El trabajo del Médico Forense a mi criterio debe ser individual con cada cadáver pero sincrónico, recordando que deberá tomar el registro del tiempo empleado para el examen de cada cadáver y así poder hacer los ajustes del tiempo presente para el tanato cronodiagnóstico.

Recordemos que posiblemente un cuerpo es cadáver al mismo tiempo o tiempos diferentes en relación a otros; de esa manera podemos tener un orden en la hora de los fallecimientos.

BIBLIOGRAFIA

1) Death Investigation And Examinations

   The Forensic Sciences rotations inc.

   Lipokin Field Pág. 10

   1991.

2) Investigación de la escena de la muerte

   Medicina Legal - 3era. edición 1983

   Vargas Alvarado. Pág. 5-15.

3) Svenson, A. Wendor B. Fisher B.A.J. Techniques of Crimes Scene Investigations.

   3era. Edición Elsevier, New York 1981.

4) Major Crime Investigation Guideliner.

   Triad Asociates, Inc. P.O. Box 7879,

   Colorado Sping, Colorado 80933.

CAPITULO # 25

DERMONITROTEST

PRUEBA DE PARAFINA

DR. DENNIS A. CASTRO BOBADILLA
DRA. AREMA DICKERMAN KRAUNICK

INTRODUCCION:

Desde la antigüedad, siempre ha existido la procuración de identificar la mano de aquellas personas que efectuaron un disparo y sobre todos y estas cometieron un homicidio, infracción a la ley o bien un suicidio; esto lo constata la historia cuando desde tiempos remotos dicha identificación se realizaba con método de examen microscópico y percepción por olfato de aromas que dejaba la pólvora antigua debido a la azufre que contenía. *(2).

La prueba de la parafina (dermonitrotest), vino en un principio a substituir dicho método antiguo y ortodoxo, cuando en 1913 fue puesta en uso por el Mexicano Teodoro Gonzáles, pero la misma, con los años también entró en decadencia por ser muy in especifica y por el advenimiento de métodos más modernos y fidedignos para tales fines *(2).

En el presente trabajo se presenta una serie de principios generales sobre armas de fuego y manchas de pólvora; hacemos una breve reseña histórica de la técnica de parafina, así como cada uno de los pasos del procedimiento de dicha técnica.

Nuestro país, como es de todos conocidos es una nación tercermundista e inherentemente a ello es que muchas instituciones breguen en esa misma dirección y de ello queremos hacer constancia en esta investigación ya que en nuestros cuerpos de investigación policial, a pesar de que la parafina es un método desfasado en muchas naciones desarrolladas, todavía continua practicándose muy frecuentemente para la orientación acerca de delitos cometidos en nuestras ciudades.

OBJETIVOS

1. Determinar si hay especificidad en la prueba o no.
2. Determinar las razones por las que aún continua practicándose en nuestros de cuerpos de investigación nacional.
3. Identificar cual es la diferencia entre las manchas que quedan en la mano de una mano que disparo y otra que no.
4. Conocer los reactivos, material necesario para la práctica de la técnica de parafina.
5. Diferenciar el tipo y lugar de las manchas según el tipo de arma.
6. Enumerar las sustancias que pueden darnos falsos positivos.

HISTORIA DE LA PARAFINA COMO PRUEBA

Existe cierto grado de controversia en el sentido de quien utilizo por primera vez este método, ya que tanto los cubanos como los mexicanos se adjudican este hecho.

Para los cubanos el "METODO PARAFINOSCOPICO" fue aplicado por primera vez a fin de determinar la distancia a la que habían sido hecho los disparos que privaron de la vida el 7 de julio, de 1913 al General Armando J. de la Riva, en aquel entonces jefe de la policía de La Habana.

Fue concebido por el Dr. Gonzalo Itorrios Font, quien utilizó la parafina como medio captatorio de los productos nitrados alrededor de los orificios de entrada, allí según ellos surgió por primera vez, la parafina como sustancia capaz de captar aquellos productos derivados de la deflagración de la pólvora que pudieran quedar adheridos a una superficie, y en esas placas parafinadas aplicó el reactivo de guttman.*(2).

Según los mexicanos esta técnica fue introducida en 1933 por Teodoro Gonzáles del laboratorio de Identificación criminal del cuartel general de policía de la ciudad de México.

PRUEBA DE LA PARAFINA *(4)

También llamada DERMONITROSTEST nombre que recibe ya que es una prueba que se basa en la detección de productos nitrados procedentes de la deflagración de pólvora, que quedan en la dermis o epidermis de la mano de alguien que ha disparado una arma.

Esta situación es importante particularmente cuando se evalúa la muerte causada por herida de bala y llegará a constituirse confirmación material de una sospecha de un homicidio o suicidio. La prueba de la parafina es un método antiguo que requiere para su comprensión el conocimiento de los fenómenos que ocurren en el interior del arma en el momento en que se descarga el fulminante del cartucho:

Cuando se dispara un arma de fuego portátil de cañón corto, como por ejemplo revolver, se observa que al producir el disparo, en la cápsula que se haya en la cámara directa del cilindro, los gases y productos nitrados procedentes de la deflagración de la pólvora que proyecta la bala, escapan por la solución de continuidad existente entre esa cámara y la del cañón, haciéndolo con tal fuerza que necesariamente tiene que macular la mano (dedo pulgar, índice, medio y parte superior interna de la cara dorsal) de quien en ese momento este empuñando el arma.

Cuando el disparo se ejecuta con una pistola, en la cual la cápsula va alojada directamente en la cámara del cañón, la expansión de los gases al momento de proyectar la bala, impulsa el carro hacia atrás para expulsar el casquillo mediante el extractor y lanzarlo fuera mediante el eyector, saliendo al exterior por la ventana de eyección y maculando la mano (parte superior interna de la cara dorsal) de quien la disparo

Al disparar las armas de fuego antes mencionadas la mano solo se mácula en cara dorsal y casi nunca en su cara palmar que está cubierta por la culata del arma, protegida por lo tanto, contra esa maculación.

En los rifles con mecanismos de explosión automática de casquillo similar al de la pistola, la maculación abarca la mano que realiza el disparo (región superior interna de la cara dorsal) y la región genciana que se aproxima al arma en el momento de apuntar. Cuando se trata de armas que no tiene tal mecanismo y que debe producirse la explosión de los casquillos por manipulación como sucede con el rifle de salón, algunas particulas pueden expulsarse y magullar la mano cada vez que se realiza esa maniobra después de producirse el disparo, pero como estos productos no van impulsados por la fuerza de los gases, solo producen una maculación superficial y no penetran en los poros.

¿EN QUE SE BASA LA PRUEBA DE LA PARAFINA?*(4)

La prueba de la parafina se basa en la maculación típica de la mano debido a los gases y productos nitratos procedentes de la deflagración de la pólvora en el momento del disparo y en el comportamiento característico de los gránulos procedentes de la deflagración de la pólvora (desintegración lenta en forma de una pequeña coma), con la solución sulfúrica de difenilamina, reactivo genérico de los nitratos.

Ante un guantelete que tenga las características señaladas, se limita a indicar la localización de los productos nitrados derivados de la deflagración de la pólvora la que se observa cuando se ha disparado un arma de fuego, y no se debe afirmar que esto es un error que se comete con mucha frecuencia al desconocer la interpretación y alcance de dicha prueba.

PARAFINA: SUS PARTIDARIOS Y OPOSITORES

Hay dos grandes grupos, perfectamente discernibles y opuestos entre si, el de los partidarios de la prueba quienes señalan que es confiable, y el de los opositores de la misma quienes apuntan que es muy poco confia-

ble, recomendado, por tal motivo, su supresión, analicemos a continuación sus fundamentos:

Los partidarios: de la prueba que en su mayoría son los que la vieron nacer en (1913), es decir, los menos son conscientes de las limitaciones la misma pero avalan su opinión con los siguientes argumentos:

1. Los nitratos forman parte de la materia de todas las pólvoras.
2. Todas las pólvoras dejan residuos en las manos de quien dispara un arma de fuego, maculando preferentemente los dedos pulgar e índice y la región superior interno de la cara dorsal.
3. Las partículas, en el caso de proceder de la deflagración de la pólvora, se desintegra lentamente, aparte de mostrar una característica reacción colorida.

Los Opositores: De la prueba, que son casi de los investigadores modernos, fundamentan su opinión en las siguientes razones:

1. Los reactivos químicos, en ella se utiliza reacciones genéricamente a los compuestos nitrados e inclusive, en forma similar, o sustancias que sin ser nitradas son eminentemente oxidantes. En resumen los reactivos no son específicos de los compuestos nitrados provenientes de la deflagración de la pólvora ocasionada por el disparo de una arma de fuego.
2. La prueba en cuestión pueda dar falsos, es decir, resulta positiva sin haberse disparado un arma de fuego.
3. Puede dar falsos negativos, es decir resultar negativa aún habiéndose disparado un arma de fuego.

Sin dejar de mantener fundamentalmente su posición, la escuela de los partidarios acepta que esta prueba, en virtud de limitaciones puede apartarnos de la verdad del hecho que se investiga, tal situación que queda de manifiesto a proponer ellos mismos que se use la siguiente pregunta en caso de resultar positiva: ¿ Es la localización de los productos nitrados derivados de la deflagración de la pólvora la que se observa cuando se ha disparado una arma de fuego portátil corta recientemente? La pregunta propuesta está aceptando implícitamente que la localización de productos nitrados derivados de la deflagración de la pólvora bien pudieran no corresponder al hecho de haber disparado pues cabría la remota posibilidad de que, por ejemplo durante un forcejeo. la mano quien no empuña el arma se mácula en la "Zona típica" por encontrarse dentro de algunos de deflagración en el momento del disparo.

Por otro lado la escuela de los opositores funda sus razones en el hecho de hebrea encontrado, después de analizar sistemáticamente el fenómeno, numerosas variables (tipo de arma, estado de conservación de la misma capacidad de carga de los cartuchos clase de pólvora, circunstancias del disparo tiempo transcurrido entre el disparo y el momento de efectuar la prueba maniobra de limpieza antes de realizar la prueba, entre otras): variables que explican el frecuente hecho de obtener falsas positivas y falsas negativas.

Así se tiene que la reacción resulta positiva además de los derivados nitrados procedentes de la deflagración de la pólvora, con fertilizantes, algunos cosméticos, algunos alimentos, tierra, tabaco y orina y sustancias oxidastes como blanqueadores y detergentes.

Materiales para la prueba del Dermonitrotest (Parafina); reactivo de Guttman, Parafina líquida y temperatura.

Procedimiento de preparación del Dermonitrotest.

Prueba de Dermonitrotest; gel de parafina aplicándose

Prueba de Dermonitrotest, gel de parafina secándose

TECNICA DE DERMONITROTEST: *(1)

OBJETIVO DE LA PRUEBA:

La prueba tiene por finalidad:

La detección de residuos de la combustión de la pólvora, que quedan sobre la epidermis o en la dermis y así al terminar el autor del disparo de una arma de fuego.

Material y Equipo:

1) Parafina de uso histológico con punto de fusión bajo, de 52° a 53° C grado nutritivo y sin impurezas.
2) Un reactivo constituido por:

   O.5 gr. de difenilamina

   20 cm. de H2O destilada

   100 cm3 de S04 H2 concentrado
3) Materiales necesarios para realizar la prueba:

Un recipiente, un termómetro , guantes polietileno, una micro pipeta, (gasa estéril para evitar falsos positivos mechero de gas o alcohol.

Una vez que se cuenta con la parafina se le reduce a pequeñas escamas, se introduce a un recipiente de boca ancha que permite introducir 4 dígitos de la mano.

- El ambiente y el recipiente deben estar extentos de contaminaciones (preferiblemente recipiente estéril).
- Se incorpora H20 destilada en el recipiente y se aplica calor por su parte inferior. Para ello es importante contar con un termómetro para controlar las temperaturas.

Los manos del operador deben estar protegidas por guantes de polietileno para evitar contaminaciones, y así mismo para que sirva como elemento de extracción de la parafina y aplicación de las manos del sospechoso.

- La temperatura ideal es de 40°C ya que si se aplica a mayor temperatura si existen restos nitrados se incorporan en la masa gelatinosa, y sin el cambio estuviera por debajo, no va poseer el indice térmico necesario para producir la apertura de los poros en las manos del sospechoso, y no se podrá estraer los restos pequeños de productos de la combustión de la pólvora (tatuaje).
- La cantidad de parafina que se debe preparar es la necesaria para permitir que se forme una película de un espesor de medio centímetro.
- Una vez que se obtuvo la temperatura optima controlada con un termómetro, extraemos con el hueco de la mano, la parafina en estado de gel, y se desparrama sobre la mano del sospechoso.
- El método de levantar con el hueco de la mano y desparramar la parafina tiene su fundamento en lo siguiente:

Si se utilizara un pincel por ejemplo para extraer del recipiente la parafina en estado de gel y luego con el mismo colocar la parafina en la mano del individuo, esto llevara mucho tiempo que lleva en contra de la solidificación homogenéa del guante o guantelete, y por ende de la apertura de poros.

Con el método de usar la mano del operador como auxilio en esta tarea, es más rápido y el tiempo que tarda es el necesario, es el suficiente para que se abran los poros de la mano del sospechoso.

Prueba de Dermonitrotest; guantelete de parafina separado de la mano para el análisis respectivo.

Prueba de Dermonitrotest; secado del guantelete para aplicación del químico difenilamina.

Prueba de Dermonitrotest; aplicación de difenilamina incolora sobre el guantelete. La reacción positiva es azúl cielo que dura máximo 60 segundos.

- No se coloca sobre la parafina para la confrontación del guante o guantelete, ningún tipo de elementos como ser gasas, telas, para que ayuden a constituir el molde puesto que presentan elementos contaminantes. Así que lo correcto es aplicar la parafina hasta formar una película de aproximadamente 3 mm a 5 mm.
- Para extraer el guantelete se debe masajear y friccionar la mano del individuo; no importa que se rompa el molde, puesto que posteriormente se pueden reunir los pedazos.
- Con las precauciones del caso se embalan los guanteletes en bolsas de polietileno, protegidos exteriormente por algodones y se envía al laboratorio.

Una vez en el laboratorio se examina con una lupa steroscopica de 16 a 20 aumentos, efectúandose una explosión en la cara de la parafina que estuvo en contacto con el área de sospecha de abajo hacia arriba y luego para los laterales, franja por franja.

Como se gráfica en el dibujo previo a realizarse esto, es imprescindible realizar un facsímil de la mano (de acuerdo al tamaño del sospechoso).

- Cuando se encuentra una mácula en la exploración mencionada, utilizando una micro pipeta cargada con difenilamina (incolora) se tira una micro gota, si da una coloración azul, la reacción es positiva.
- A continuación se marca esta eventualidad en un facsímil de la mano, de manera tal de obtener en el mismo la distribución de las máculas y en consecuencia de los restos nitrados de la pólvora.

¿COMO SE DA VALIDEZ A ESTO?*(1)

1) Realizando un corta prueba con el arma sospechada con cartuchos similares.
2) Es necesario realizar un blanco. Previo a esto se lava las manos de las personas (cuidando que sean de similares dimensiones con respecto al sospechoso) y se le hace un molde de parafina.
3) Cuidar que no existan impurezas
4) Demostrar que no hay ni un nitrito
5) Se hace disparar el arma.
6) Se encontrarán depósitos en esta oportunidad y se verá la existencia de nitritos.
7) Luego se compara el facsímil del sospechoso y la del blanco.

CUIDADOS EN LA REALIZACION DE LA PRUEBA* (1)

a) Control de pureza de la parafina
b) Control de condiciones de limpieza de los utencilios
c) Fusión de la parafina H20 bidestilada
d) Cantidad necesaria para el molde, de adecuado espesor para evitar el enfriamiento prematuro
e) Control de temperatura con termómetro
f) Ejercer una presión uniforme, a fin de asegurar contacto interno de cada poción moldeada.

g. No retirar prematuramente el moldeado.

h. Colocar el moldeado sobre ambas manos como método de control.

i. Obtener moldeado sobre ambas manos como método de control.

j. Observación atenta antes y después de la lupa.

k. Localización topográfica de los puntos en el facsímil.

l. Contraprueba con arma sospechosa y cartuchos similares.

¿DESDE DE QUE ZONAS DE LAS ARMAS SE LIBERAN LOS RESTOS NITRADOS?*(1)

Revólveres: La expulsión de gases por medio intersticios entre boca de alvéolos y antecámara del cañón y entre parte posterior del tambor y el espaldón.

Pistolas: Por la ventana de expulsión de intersticios de armadura y block de cierres (guión) van a existir zonas para el escape de gases. (9mm).

Fusil de Cerrojo: En la parte anterior del mismo donde bloquea parte o plano anterior o cierre con el espacio de cabeza del cartucho.

Escopeta: Por los surcos que presentan los espaldones si tenemos en la zona de la bascula (escopetas de cañones) hay canales por si hay fugas se escapan gases por ahí.

CONCLUSIONES

Tuvimos la oportunidad de observar la realización de una prueba de parafina en las instalaciones de la Dirección Nacional de Investigaciones, en Tegucigalpa. La prueba se realizó en un voluntario que había hecho un disparo y en otro que solo tenía restos nitrados en sus manos; similares a los que se observaría en una persona fumadora, agricultor que recientemente haya abonado, soldador etc. pudimos observar que los puntos azulados que indican un resultado positivo permanecen por 60-90 segundos y luego desaparecen.

Además los puntos azulados eran extremadamente pequeños y si no hubieran sido señalados hubiera sido extremadamente difícil de observar haciéndose más fácil con la utilización de una lupa.

Al hacer la comparación de los guanteletes no pudimos observar ninguna diferencia a pesar de que el técnico nos dijo que con experiencias se pueden llegar a diferenciar entre la persona que dispara y la que no (?)

En conclusión podemos sugerir que el resultado es subjetivo, en especial al realizarse por gente no capacitada; Ya que las muestran se aprecian por un periodo de 60 a 90 segundo y no podrían utilizarse como pruebas ante un juez.

Por tanto determinamos lo siguiente:

1) La prueba de parafina es muy poco confiable por tanto no debe aplicarse.
2) La prueba de parafina es muy in especifica ya que reacciona positivamente con sustancias similares a pólvora.
3) Los cuerpos de investigación policial de nuestro país utilizan la prueba de parafina solamente como un método orientativo a la investigación y no como una prueba judicial.
4) No existe una diferencia microscópica entre las máculasobservadas en el guantelete de parafina del voluntario que disparo y el otro que no realizó disparo alguno, dando lugar a que las interpretaciones por parte del investigador sean puramente subjetivas.

BIBLIOGRAFIA

1) Manual de Laboratorio de Dirección Nacional de Investigaciones (DNI)
2. Gunsht wounds, Practical Aspect of Firearms, Ballistic and Forensic Techniques, Vincent J.M. DiMaio, Chapter 12. page #267, 275; 1985.
3. Trabajo práctico realizado en el Instituto Universitario de La Policia Federal Argentina, Buenos Aires, por el Capitán de Policia y licenciado en criminastica Dimas Carbajal, 19 de septiembre de 1982.
4. Medicina Legal, Por Eduardo Vargas Alvarado, Capitulo 18, Heridas por armas de fuego, pg. #189, Tercera Edición.

CAPITULO # 26

INTERPRETACION DE LAS

MANCHAS DE SANGRE

DR. DENNIS A. CASTRO BOBADILLA
DRA. AREMA DICKERMAN KRAUNICK

COLABORADORES:
DRA. ALMA LUZ RODRIGUEZ
DRA. REINA HERNANDEZ
DR. ASLEY GUILLERMO CRUZ

INTRODUCCION

La interpretación de las manchas de sangre es parte muy importante en la investigación Médico Legal, ya que por medio de ésta obtendremos resultado que nos orientan a esclarecer la causa y la manera de la muerte, pero antes de esto deben de plantearse diferentes interrogantes como son: ¿Si se trata o no de una mancha de sangre?, ¿De qué especie animal es la sangre?, ¿edad de la mancha? si se trata de sangre humana a quien pertenece entre otras.

Nuestro trabajo se basa principalmente en el estudio morfológico de las manchas de sangre encontradas en la escena del crimen, así como también se mencionan diferentes métodos laboratoriales que sirven de ayuda diagnóstica; y todo esto junto con la participación policíaca y del juez pueda llegarse a impartir justicia objetivamente.

OBJETIVOS.

1. Enumerar los principales métodos utilizados para la identificación de supuestas manchas de sangre.
2. Explicar el método para poder diferenciar sangre humana de sangre animal.
3. Explicar el método usado en la determinación de la edad de una mancha de sangre.
4. Enumerar factores que influyen en la determinación de la dirección de una mancha de sangre.
5. Mencionar la importancia del diámetro de una mancha de sangre respecto a la altura de donde se derrama la gota.
6. Enumerar la utilidad del estudio de los bordes de la mancha de sangre para estimar la distancia de donde ha caído la gota.
7. Determinar la influencia de la superficie del blanco para la determinación de la distancia de donde cae una gota.
8. Determinar la influencia del tamaño de la gota de sangre en relación a velocidad que lleva al llegar al sitio de impacto.
9. Determinar la relación que existe entre el tamaño de la gota de sangre y la energía del impacto.
10. Evaluar las características de la mancha de sangre que nos permiten determinar el ángulo del impacto.

11. Enumerar los métodos de recolección de manchas de sangre.

12. Determinar si la edad y/o sexo influyen sobre los factores de rociamiento de gotas de sangre.

MARCO TEORICO

La sangre es un tejido líquido constituido por eritrocitos (células sanguíneos rojas) y linfocitos (células sanguíneas blancas) suspendido en plasma sanguíneo.

Circula por el sistema vascular transportando oxígeno desde los pulmones y sustancias nutritivas del tracto digestivo, hacia los otros tejidos del cuerpo y transportando para su excreción Dióxido de Carbono a los pulmones y productos de desechos nitrogenados a los riñones.

La sangre ha sido considerada tradicionalmente como un tejido conjuntivo cuya sustancia intercelular es líquido. Evidentemente no es un tejido conjuntivo en el sentido de que une firmemente y sostenga la integridad estructural del organismo, si no en el sentido en que mantiene el apoyo logístico y la comunicación entre los tejidos y los órganos del cuerpo.

El volumen de sangre en los seres humanos es de 5 litros aproximadamente lo que representa el 7% del peso corporal. Los eritrocitos constituyen el 45% de este volumen, los leucocitos, las plaquetas solo el 1% y el resto es plasma sanguíneo que es el líquido amarillento y transparente que constituye la matriz extracelular de este tejido. (1).

Las características físicas de la sangre, como ser la gravedad específicas, viscosidad y tensión de superficies se consideran que son muy importantes para entender lo que ocurre en la sangre, una vez que ha sido extraída del cuerpo. Cuando la sangre se derrama de una pendiente del cuerpo, por ejemplo las gotas que caen de una cortada de dedo, lo hacen de una manera uniforme, y por cada gota que cae va a tener un volumen uniforme correspondiente. Este volumen ha sido determinado aproximadamente en O.O5 ml o 50 microlitos. Contrario a la creencia popular una gota de sangre no se romperá en pequeñas gotas por una similar caída a través del aire sino que debe de golpear algún objeto para que se produzca este efecto.

Frecuentemente es posible reconstruir los eventos que ocurren para producir ciertas manchas de sangre. Para asegurar esto, se deben considerar todas las manchas presentes, su relativa forma y tamaño, no solo áreas aisladas. deben buscarse manchas de sangre sobre el cuerpo de la víctima, sobre el acusado, en ropa, instrumentos, prendas, suelo, muebles.

En las armas blancas debe investigarse sangre en unión de la hoja con el mango; en el suelo, en las uniones de los ladrillos y en los muebles en la parte inferior del tablero y en los cajones.

En las personas se deben buscar en el pelo, debajo de las uñas y en los surcos periungueales; también buscar en las ropas, en los forros y en los bolsillos y en los bordes de los zapatos.

Si en el exámen del cadáver vestido se encuentran manchas en las ropas debe procederse al secado de los mismos a la temperatura ambiente, y luego empacarlas y remitirlas al laboratorio.

En la sangre sobre el cuerpo deben tomarse nota de la dirección que las manchas siguieron, ya que puede dar luz acerca de la posición de la víctima en el momento del hecho.

En la porción subungueal puede encontrarse sangre disecada del victimario recogida en el arañazo de defensa del ofendido. (2)

Uno de los problemas médico legales que trataremos en nuestro trabajo es establecer si determinada muestra se trata de sangre o nó.

Uno de los más importantes instrumentos en un laboratorio forense es el exámen detector de sangre y es el primero de varios procedimientos que se realizan en manchas de sangre, pero por lo general la cantidad de la sangre es insuficiente para llevar a cabo dicho examen.

Por ello es muy importante la sensibilidad y especificidad del exámen presuntivo que se realice, por que debe detectar pequeñas concentraciones de sangre y a la vez debe tener un alto grado de especificidad, también debe ser seguro, simple de usar y dar resultados rápidos.

Los métodos utilizados para identificar la presencia de sangre son los siguientes:

a. Benzidina

b. Leucomalacita verde

c. Fenoltaleina

d. Tetrametil benzidina

e. Ortotolidina

La bencidina se ha utilizado por mucho tiempo para detectar sangre, pero debido a sus efectos carcinógenos se ha buscado nuevos métodos. Se basa en la característica de la sangre de liberar oxígeno de un peróxido como el agua oxigenada, el oxigeno liberado se aprovecha para oxidar la benzidina que pasa de incolora a coloreada en forma proporcional a la cantidad de sangre presente.

El examen de fenoftaleina es el mejor basado en la sensibilidad de 1:10.000, éste junto con la leucomalacita verde son los exámenes más específicos.

Los exámenes de tetrametilbenzidina y ortotolidina son los más sensibles y además los que más producen interferencia en las reacciones de color con las peroxidasas de las plantas.

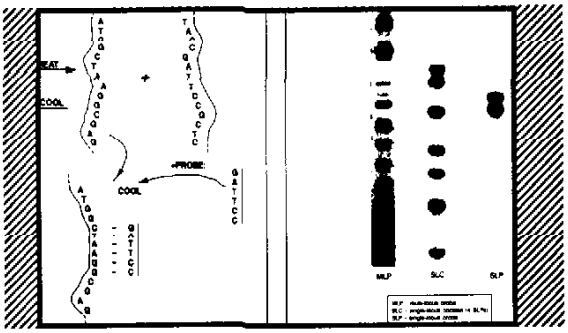
El exámen de leucomalacita verde es el menos sensible de todos.

En todos los métodos para obtener una sensibilidad confiable se debe permitir un máximo de 10 segundos para que ocurra la reacción del color en concentraciones altas de sangre, el cambio de color ocurre inmediatamente a los 5 segundos. (3)

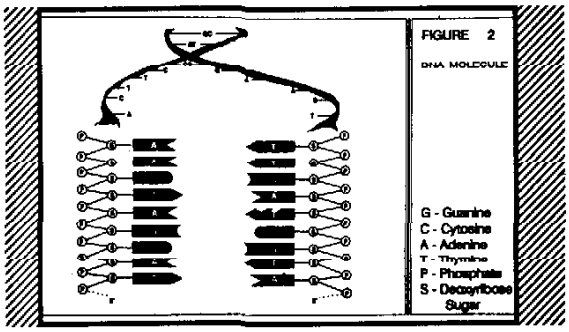
El luminol es un método de ayuda cuya principal importancia se basa en la detección de manchas de sangre en lugares en donde ésta no es evidente por ejemplo: En aquellos casos en que se trate de demostrar si se han tratado de limpiar estas manchas en cuanto a su distribución. Las manchas obvias de sangre no se deben contaminar con ningún reactivo, incluyendo el lumino. (4).

Otro problema médico legal importante es determinar de que especie animal es la sangre; una vez establecida la presencia de ésta el paso siguiente es determinar si es de procedencia humana. Para ésto se recurre a reacciones inmunológicas y dentro de ellas a las de precipitación la cual se realiza de un medio de Gel de Agar, con suero antihumano como reactivo específico y las muestras a examinar. Cuando la sangre es humana se produce una reacción antígeno anticuerpo (Muestra suero antihumano) que se visualiza como una banda blanca, en el medio gelificado de la técnica de doble difusión.

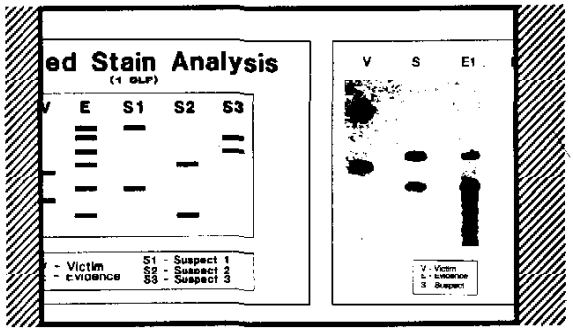
En cuanto al problema sobre la determinación de la edad de una mancha de sangre Rajamannar por medio de inmuno electroforésis llegó a las siguientes conclusiones:



Cadenas de DNA (Reporte Cellmark Diagnostic).



Cadenas de DNA y su conjugación.



Estudio de DNA en investigación criminal (Reporte Cellmark Diagnostic).

- De 10 a 15 días igual presencia de gamma globulina B2M, B2B, B2C, y B1-globulina y ausencia de otras proteinas séricas.
- De 30 a 45 días B2M-globulina ausente.
- 60 días sólo hay gamma globulina, B2B y B1 globulina.
- 150 días solo hay gamma globulina y B1 globulina.

Actualmente las investigaciones forenses pueden ayudar a la justicia a establecer a que individuo pertenece la sangre encontrada. para esto se ha venido utilizando la determinación del grupo sanguíneo pero ésto no es específica por lo que actualmente se utiliza el análisis del ADN; la cual se basa en el análisis cuidadoso de bandas únicas de ADN de cada persona. Estas bandas se observan usando dos pruebas diferentes:

a) Multi-locus

b) Locus-unico

Además de las investigaciones forenses esta prueba es utilizada para determinar la paternidad y las relaciones familiares biológicas.

En las investigaciones forenses si la huella de ADN de un sospechoso concuerda exactamente con la evidencia biológica del crimen existe una muy alta probabilidad de que el sospechoso estuvo involucrado. Si las muestras de la escena del crimen están en buenas condiciones se pueden usar pruebas de ADN multilocus. Si las pruebas están en malas condiciones o en pequeñas cantidades se usa la prueba de ADN de enlaces único.

Esta también incluye o da muy altas probabilidades de que el sospechoso se involucra en el crimen; tarda más tiempo pero dá conclusiones buenas.

El ADN en todas las partes del cuerpo es igual; diferentes muestras de la misma persona dan la misma huella de ADN. Además de sangre se puede utilizar semen y raices de los pelos que son los mejores pero otros tejidos también pueden usarse. En la sangre muestras puras de huellas de ADN solo las contienen las células blancas (5).

PATRONES DE INTERPRETACION DE LAS MANCHAS DE SANGRE.

Dos términos se van a usar a través del reporte que han sido adoptados en la nomenclatura standard.

Estos términos son fácilmente confundidos y son:

A: Sitio de impacto

B. Blanco

El blanco es el objeto, usualmente un tablero blanco en donde la sangre es derramada, proyectada o esparcida.

Sitio de impacto: usualmente aquel punto en un objeto con sangre que recibe alguna forma de golpe o disparo. En ausencia de un impacto, el sito de impacto puede también significar el punto o el área en la superficie de un blanco que es golpeada por sangre en movimiento. Cuando consideramos una mancha de sangre como evidencia. dos preguntas aparecen:

Primero: ¿Que podemos esperar aprender del examen de las características físicas de las manchas de sangre?

Segundo: ¿Que propiedades de las manchas de sangre pueden ser de mayor utilidad para dar una respuesta a la pregunta anterior?

Logicamente la respuesta a la pregunta número uno es:

a. La distancia entre la superficie del blanco y el origen del tiempo en que la sangre fue esparcida.

b. El punto o puntos de origen u orígenes de la sangre.

c. Tipo y dirección del impacto que produjo las manchas de sangre.

d. Movimiento y direccionalidad de las personas y/o objetos mientras están esparciendo la sangre.

e. El número de golpes o disparos.

f. La posición de la víctima y los objetos durante el esparcimiento de la sangre.

g. Movimiento de la víctima y objetos seguido al esparcimiento de la sangre.

I. CARACTERISTICAS DE LA SANGRE

Las consideraciones físicas como gravedad específica, viscocidad y tensión de superficie son importantes para entender lo que ocurre en la sangre una vez que ha sido extraido del cuerpo.

La sangre es un fluido y como tal se comporta de acuerdo a las leyes de Física como todos los fluidos, la sangre se mantiene junta por fuerzas cohesivas que producen resistencia en la superficie a la penetración o separación. Técnicamente este fenómeno es reconocido como la tensión de la superficie que es una fuerza que actúa para disminuir el área de superficie.

Cuando la sangre se derrama de una porción dependiendo del cuerpo por ejemplo las que caen de una cortada del dedo lo hace de una manera uniforme y, para formar cada gota la sangre aumenta su volumen en el pulpejo, hasta que pase lo suficiente que permita

romperse detrás del dedo cubierto. Antes de que una gota pueda caer, la tracción gravitacional por las gotas puede exceder la tensión de superficie de la sangre. Como la sangre es uniforme, cada gota que se cae va a tener un volumen uniforme correspondiente. Este volumen ha sido determinado aproximadamente en .05- ml o 50 ml.

La velocidad terminal de una gota de sangre en caída libre ha sido de-terminado anteriormente y este valor es de 25.1+0 -, O.5 pies/seg por una gota única en el aire medida a una distancia de 20-80, pies. Gotas que tienen menor volumen que 0.05 ml la velocidad terminal será menor que la gota normal.

Contrario a la creencia popular una gota de sangre no se romperá en pequeñas gotas por una simple caída a través del aire, sino que debe de golpear algún objeto para que se produzca este efecto.

II. CARACTERISTICAS DE LAS MANCHAS DE SANGRE. TAMAÑO DEL PUNTO.

La estimación de la distancia de la caída de la gota de sangre antes del impacto como una fusión del diámetro de la mancha resultante es esencialmente un ejercicio.

Es posible hacer un estimado así como de la distancia de que cayo la gota antes del impacto cuando hay razones para creer que la gota fue de volumen normal o standard.

Cuando los diámetros de los puntos son de aproximadamente 16 mm se puede concluir de que las gotas de sangre fueron de volumen normal ya que pequeñas gotas no pueden producir una mancha tan grande.

III. CARACTERISTICAS DE LAS MANCHAS DE SANGRE- FORMA DEL PUNTO

La textura de la superficie es de suma importancia en la interpretación de evidencias de manchas de sangre y la correlación entre standars y texturas desconocidas serán validas solo si se usan superficies idénticas.

La generalización de las " espinas ", "esparcido" y el carácter de borde en función a la distancia que ha caído no es posible a menos que la sustancia del blanco este bien definida. La única manera eficaz para estimar la distancia del derramamiento es a través de una serie de experimentos de gotas de sangre VRS la distancia en la superficie específica en estudio y los standars conocidos para comparar con los desconocidos.

Conclusiones finales deben ser dadas en un rango de valores lo suficientemente anchos para incluir cualquier error razonable en la interpretación de las características del borde. La dirección puede ser determinada por la forma de una mancha de sangre con una considerable exactitud.

IV. CARACTERISTICAS DE LA SUPERFICIE DEL BLANCO Y EL ROCIAMIENTO

La superficie donde cae la gota de sangre tiene un efecto decisivo sobre la manera de como se extiende el roceado. En general entre más dura y menos porosa es la superficie, resulta con menor roceado. Esto es debido al hecho de que la superficie de la gota permanece intacta como resultado de la flexibilidad permitida por la relativa alta tensión de superficies irregulares y porosas pueden romper la superficie de la gota y resultan en roceado.

Se deben considerar ambas superficies ya sean duras o suaves y a la vez porosas. Además del grado de irregularidad de la superficie es un factor importante y no debe de pasarse por alto.

Superficie dura y lisa no porosa: Precipitación perpendicular de gota de sangre.

Superficie porosa precipitación perpendicular de gota de sangre; manchas satélites.

Estimaciones de la distancia del derramamiento conforme la extensión del rociamiento será generalmente erróneo si la textura de superficie no se considera.

Finalmente la única situación en donde la gota golpea la unión de 2 superficies diferentes pueden encontrarse y debe por lo tanto ser examinados.

Esta condición causará la ruptura de la superficie de la gota por las protrusiones en la superficie porosa y así resultará en un rociado más extenso de la gota en el área de superficie dura o lisa. Como se describió anteriormente, la sangre se rociará en una mayor extensión en las superficies porosas que en superficies lisas. Sin embargo si algo produce la ruptura de la gota es más probable que ocurrirá un mayor roceado en la porción de la superficie lisa de la mancha. Esto es verdadero simplemente porque los efectos capilares están ausentes en el área lisa.

V. EFECTOS EN EL MOVIMIENTO HORIZONTAL.

No es necesario hacer mediciones para determinar la dirección del vuelo, pero se deben hacer para las determinaciones de la altura y el ángulo. Como resultado es probable que pocos errores se hayan cometido en establecer la dirección de las manchas de sangre que en estimar la altura del derramamiento o el ángulo de impacto.

Cuando una gota viaje a una velocidad de 10 pies por segundo generalmente la gota se rompe al impacto en gotas más pequeñas en una acción similar a un latigazo. La gota más pequeña es formada similarmente l rompimiento de la cresta de una ola y viaja en la misma dirección de la gota original, justo encima del blanco esta choca a través de la superficie terminando en un patrón similar a un signo de exclamación cuya porción del punto representa la extensión del viaje. Esta diferencia nos permite hacer una conclusión de las manchas de sangre como una gota de movimiento horizontal, como puede ocurrir cuando cae de una persona que va caminando o corriendo, en contraste a una gota que

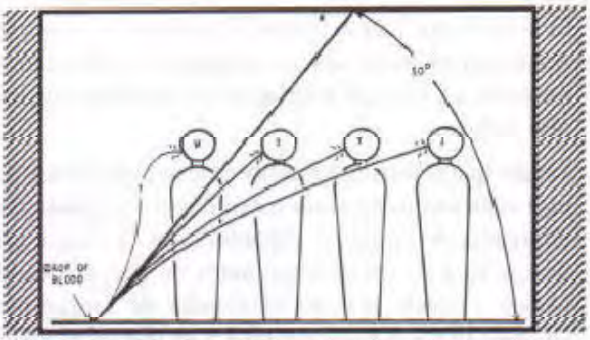
Mancha de forma elíptica, en superficie dura y lisa. Dirección de izquierda a derecha.

cayó de forma, recta y se estrelló en blanco inclinado o angular. Desafortunadamente, este fenómeno es sólo reproducido en superficies lisas duras. Las gotas de sangre proyectadas horizontalmente que se estrellan en una superficie porosa y suave no obedecen a esta ley.

El origen del patrón de la mancha de sangre puede ser determinada en 2 dimensiones por un simple trazado de líneas a tráves de los puntos de sangre individuales a lo largo de su respectiva dirección del viaje.

LARGO Y ANCHO DE LOS RADIOS DE LAS MANCHAS PRODUCIDAS POR GOTAS DE SANGRE CUYO ANGULO DE IMPACTO SE CONOCE

ANGULO DE IMPACTO	SUPERFICIE DURA	SUPERFICIE BLANDA	TELA DE ALGODON	VIDRIO	PROMEDIO
90 º	1.00	1.00	1.01	1.01	1.00
80 º	1.01	1.01	1.01	1.00	1.02
40 º	1.55	1.59	1.65	1.65	1.61
10 º	5.97	6.34	6.10	6.69	6.28



Posiciones propuestas de una víctima sobre una mancha encontrada en el piso. X, Y, Z son posibles el W no es posible.

La estimación de la altura y del alejamiento de esta superficie puede ser fácilmente establecida por el cálculo del ángulo de impacto para cada mancha de sangre, y proyectando esta trayectoria de regreso hacia la convergencia inicial.

VI.- CONCLUSIONES DEL ANGULO DE IMPACTO-GOTA VERTICAL/BLANCO ANGULAR

El derramamiento de sangre en una superficie plana que no esté horizontal producirá una mancha elíptica en vez de una circular. El grado de una distorsión circular es directamente proporcional al ángulo de incidencia.

Los radios pueden ser calculados para establecer el ángulo de impacto con una razonable exactitud. Hay que hacer notar que el largo del radio es independiente de la característica de la superficie del blanco.

VII- CONSIDERACIONES DEL ANGULO DE IMPACTO-GOTA ANGULAR/BLANCO HORIZONTAL.

Para calcular la altura y la anchura se pueden usar la tabla anterior cuando se examina una superficie horizontal o vertical. Información valiosa puede generalmente establecerse recordando estas relaciones para establecer los límites de cercanía de una mancha de sangre a la que una víctima pudo haber estado en el momento en que se esparcía la sangre. El mismo razonamiento puede aplicarse correctamente a una pared vertical o al techo considerando los efectos de la gravedad. Se requiere poco razonamiento para comprender que el origen de cualquier punto de sangre que manche el techo siempre estará por debajo de la proyección de su ángulo de incidencia. Lo mismo es verdadero para la sangre que se estrella en una pared independiente mente de donde caía la gota o si es esparcido en una dirección hacia arriba.

Para determinar los ángulos de impacto se pueden utilizar gráficos o la siguiente fórmula:

$$\text{Angulo de impacto} = \frac{\text{Ancho mancha de sangre}}{\text{Largo mancha de sangre}} \text{ por seno del arco}$$

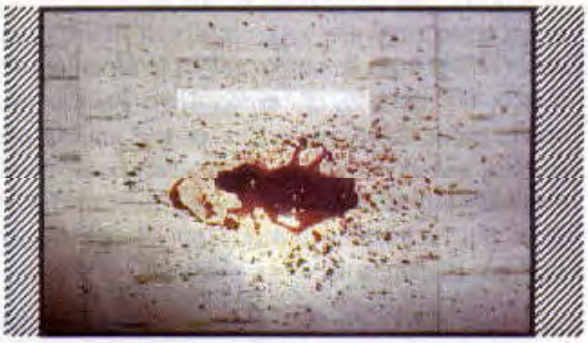
Para asegurar máxima eficacia la medición del largo y ancho de la mancha de sangre debe hacerse con sumo cuidado, especialmente cuando se están evaluando manchas de sangre de menos de 5 mm en su dimensión más larga.

VIII. SANGRE DERRAMADA Y ROCEADA.

La sangre que cae sobre sí misma produce un patrón de mancha característico. El impacto del líquido sobre líquido resulta en manchas de gotas pequeñas que proyectan de nuevo al aire con poco movimiento horizontal, así las pequeñas gotas caen de regreso cerca del centro de la mancha de sangre y la golpean a 90 grados y producen puntos redondos en vez de puntos elípticos.

La sangre se considera que es roceada cuando:

1. Es mayor de 1 ml. en volúmen



Obsérvese el rociado aparte a la mancha principal.

2. Esta sujeto a impactos menores, o en ausencia del impacto se le permite caer por lo menos 4 pulgadas. Como es de esperarse un roceado considerable ocurre cuando grandes volúmenes de sangre caen sobre un sitio de impacto plano. Es un roceado satélite muy fino producido similar a aquellos encontrados alrededor de una gota. Eso es, sus "colas" apuntan hacia el origen, en vez de dirigirse hacia su dirección de viaje.

Sangre que es roceada por caídas producirá la mayoría del chispeado en la forma de largos y estrechas líneas con pocos puntos redondos.

IX. PROYECTADOS Y LIBERADAS.

sangre que es proyectada con un volúmen de 1 ml o más producirá un roceado extremo alrededor de la mancha de sangre principal cuando el blanco está relativamente cerca. gotas de sangre o gotas más pequeñas que resultan por la liberación de grandes volúmenes también pueden producir factores de roceados similares. (Ver fotografía)

Si el volumen de sangre es proyectado hacia abajo verticalmente producirá un roceado que es marcadamente fino con un borde muy irregular parecido a una espina alrededor del sitio de impacto de la mancha de sangre grande central.

Otro ejemplo de proyección de grandes volúmenes de sangre ocurre, cuando alguien se para en un pozo de sangre rápidamente como cuando se corre rápido.

Sangre que ha sido liberada o tirada de un objeto produce gotas más pequeñas de lo normal de O.O5 ml. y manchas de un diámetro de 1/4 pulgada o menos.

Frecuentemente, sangre liberada o lanzada y esparcida ocurrirá como el resultado de una acción única esto es frecuente y casi una circunstancia inevitable cuando un objeto lleno de sangre golpea la superficie del blanco. Por ejemplo, una persona que sostiene una herida puede colapsarse o caer en una manera que permita que la mano golpea el piso dando como resultado un patrón de manchas que es la combinación de las gotas de sangre derramadas por los dedos que se esparcen cuando la mano sangrante golpea el piso.

La sangre que es liberada de un objeto que ha sido girado sobre la cabeza siempre producirá patrones característicos en el techo que contienen información valiosa. Cuando una persona levanta un arma lo hace en movimiento contínuo. Tan pronto se acerque al límite de su impulso, la rápida desaceleración de este movimiento produce liberación de sangre en un intérvalo corto pero finito.

La duración de este intervalo y la extensión del arco determinará el "largo del patrón de la mancha de sangre que es producida en el techo.

Esas gotas que fueron liberadas primero casi siempre golpearon el techo aproximadamente a 90 grados mientras las últimas golpearon en aquellos ángulos más agudos.

Sangre que se proyectaba o liberaba es considerada de baja velocidad si no es mayor de 5 pies x segundo. Se diferencia de la sangre esparcida en la sangre así misma está en movimiento antes de que golpea el blanco. Cuando grandes cantidades de sangre por ejemplo 10 ml. son proyectados a un blanco generalmente resultan una variedad de patrones. Frecuentemente es posible establecer factores certeros recordando las condiciones que producen el patrón de la mancha.

Sangre que impacta contra superficie lisa y produce rociamiento. Alta velocidad

X. SANGRE ESPARCIDA VELOCIDAD MEDIA

Cuando alguna fuerza fuerte impacta sobre un área expuesta de un individuo la sangre generalmente será esparcida, casi todos los golpes caen dentro de esta clasificación, martillos, ladrillos, hachas.

En estas situaciones la sangre se rompe en pequeñas gotas de 1/8 de pulgada de diámetro más pequeñas. Los rociados producidos de esta manera son fácilmente distinguibles de aquellas manchas grandes producidas por una gota normal o rociado satélites muy pequeños, que serán encontrados alrededor y/o proyectadas de una mancha de sangre más grande.

XI. SANGRE ESPARCIDA ALTA VELOCIDAD

Las mismas caracteríticas son encontradas en roceadas de sangre de alta velocidad como los presentados en los roceados de velocidad media. Este tipo de impacto generalmente por una pistola producirá un alto porcentaje de muy pequeñas partículas de sangre.

El resultado es una dispersión similar a un spray en aerosol. El término atomizado puede también ser usado para describir este efecto. Por su pequeña masa, partículas de tan pequeñas dimensiones muy raramente viajarán una distancia horizontal mayor de 3-4 cm.

En adición a estas partículas finas gotas más grandes pero esencialmente todos menores de 1/8 de pulgada de diámetro también se producirán.

CONCLUSIONES

1. Los exámenes utilizados en la identificación de manchas de sangre son: Benzidina, Leucomalacita verde, fenoftaleina, tetrametilbenzidina y ortotolidina siendo el examen de fenolftaleina el mejor basado en la sensibilidad de 1:10.000.
2. La diferenciación entre sangre humana y animal se realiza mediante reacciones inmunológicas de precipitación.
3. Para la determinación de la edad de una mancha de sangre se utiliza la inmunoelectroforesis basándose en la presencia de ciertas proteínas séricas y ausencia de otras en determinado periodo de tiempo.
4. Las pruebas de ADN basadas en el análisis cuidadoso de bandas únicas de ADN de cada persona son útiles y superan a los grupos sanguíneos para ayudar a establecer a quien pertenece la sangre de una mancha.
5. Puntos de sangre pueden hacerse para determinar la dirección de la gota que cae. su forma frecuentemente permitirá un estimado de su velocidad y los ángulos de impacto y/o la distancia de que cayó desde el lugar de reposo.
6. El diámetro de la mancha de sangre será de poco o ningún valor en estimar la distancia de que ha caído después de 5-6 pies. Más allá de esta distancia el cambio es tan leve para ser confiable.
7. Las características del borde de las manchas de sangre no tienen valor absoluto a menos que se conozca la superficie de blanco. Esto es especialmente verdadero cuando se intenta estimar la distancia.
8. El grado de esparcimiento de una gota dependerá de la suavidad de la superficie del blanco más que la distancia que cayó la gota.

Entre más unida esté la superficie mayor será la ruptura y el esparcimiento.

9. No se deben establecer conclusiones en base a manchas de sangre muy pequeñas o a un número limitada de estas. Muy pequeñas puntos de sangre pueden resaltar de la liberación de gotas satélites de una pequeña. En ausencia de una gota grande y cuando ciertos de pequeñas gotas de 0.1 mm aparecen, se puede concluir de que fueron producidas por el impacto. Entre más pequeño sea el diámetro de la gota mayor es la velocidad del impacto.
10. El examen de los factores de reconocimiento de la sangre pueden ser de mucha ayuda en el tipo de impacto en base a la energía que produjo el rociamiento. Entre más pequeño sea la mancha de sangre mayor es la trigonométricas.
12. Las manchas de sangre pueden ser recogidas de diferente superficie usando un tape de recolección de huellas digitales esta es una excelente y conveniente manera en que la evidencia original pueda ser colectada y procesada.
13. La sangre es un material uniforme, desde el punto de vista de su aerodinámica. Su habilidad para reproducir patrones específicos no es afectado en grado significante debido a la edad o sexo.

BIBLIOGRAFIA

1. FAUCETT, DON W. SANGRE. TRATADO DE HISTOLOGIA
   ED. T Mc.GRW-HILL 11a. ED. 1987. P.111-114.
2. VARGAS ALVARADO, EDUARDO. MANCHAS DE SANGRE EN EL LUGAR DEL HECHO.
   MEDICINA LEGAL' EDIT LEHMANN 3ed. 1983 P.16-17.
3. COX, ML. A ESTUDY OF THE SENSIVITY OF FOUR PRESUMPTIVE TESTS FOR BLOOD JOURNAL OF FORENSIC SCIENCES, JFSCA, VOL-36, No.5 SEP. 1991 PAG. 1503-1511.
4. LAUX D.L. EFFECTS OF LUMINOL ON THE SUBSEQUENT ANALISIS OF BLOODS TAINS JOURNAL OF FORENSIC SCIENCES, JFSCA.
   VOL. 36. No. 5 SEP. 1991.P.1512-1520.
5. CELLMARK DNA FINGER PRINTING
6. MAC DONELL, HERBERT LEON BLOODSTAINS PATTERN I N T E R P R E T A T I O N . LABORATORY OF FORENSIC SCIENCES NEW YORK 1982. P. 1-27.

CAPITULO # 27

EL DNA

EN INVESTIGACION FORENSE

DR. DENNIS A. CASTRO BOBADILLA
DRA. AREMA DICKERMAN KRAUNICK

COLABORADORES:
DR. DENNIS ESTRADA
DR. JARVIN VELASQUEZ
DR. MARLON FERNANDEZ

I. INTRODUCCION

Los científicos de las décadas pasadas tenían que idear un grupo de tecnología para examinar el DNA, con el fín de conocer sus utilidades en las ciencias médicas, a tal grado, de llegar a explicar el por que algunas personas más o menos susceptibles que otras para sufrir algunas enfermedades.

Hoy en día el análisis del DNA tiende a extenderse hacia otras áreas incluyendo estudios forenses, donde jueces y jurados han tenido que utilizar esta técnica para buscar una respuesta a los problemas jurídicos, ya que la aplicación de este análisis representa una herramienta poderosa para aplicar justicia de una manera rápida y justa.

Nuestro estudio consiste en dar a conocer una información completa y detallada sobre el análisis del DNA y su aplicación en la investigación forense

II. OBJETIVOS

A. General:

A1. Establecer las aplicaciones del DNA en la investigación forense.

B. Especificos:

B1. Establecer algunas generalidades sobre el DNA

B2. Describir los métodos laboratoriales utilizados para el análisis del DNA.

B3. Determinar las principales fuentes de DNA

B4. Describir los requisitos que debe tener toda muestra antes de ser sometida al análisis del DNA.

B5. Describir el uso del test en la aplicación de la paternidad.

B6. Determinar la utilidad del test en la identificación del culpable en un caso criminal.

III. MARCO TEORICO

GENERALIDADES SOBRE EL DNA

A) Definición:

El ácido Desoxirribonucleico (DNA) es una sustancia orgánica encontrada en los cromosomas de los núcleos de las células, que provee el código genético el cual determina las características individuales de una persona. (Figura 1).

B. Aspectos Históricos:

La demostración de que DNA contenía la información genética se hizo por primera vez en 1944 en una serie de experimentos realizados por Aver y, Macleod y McCarty, quienes mostraron que la determinación genética del carácter (tipo) de la cápsula de un neumococo específico podrá ser transmitida a otro neumococo de un tipo capsular diferente introduciendo DNA purificado de primer tipo en el segundo.

Estos autores se referían al agente (DNA) que realizaba el cambio como el factor de transformación. Subsecuentemente, este tipo de manipulación genética se ha hecho común en los laboratorios de bacteriología y genética. Recientemente se han realizado experimentos similares utilizando células de mamífero cultivadas y embriones de insecto y de roedores como receptores y DNA donado como donador de la información genética.

C. Naturaleza Química

El Código es expresado por una secuencia de cuatro bloques llamados bases, estos son la Adenina, Timina, Guanina y Citosina. Las bases son complementarios, la adenina siempre se une con la Timina y la Guanina siempre con la Citosina.

Estas combinaciones son conocidas como bases pares.

Análogos a las letras de un alfabeto de 4 letras, éstos son repetidos millones de veces en una célula y su orden determina las características únicas de cada individuo.

Conociendo la secuencia de las bases en cualquier segmento de una cadena permite a los científicos especificar la secuencia del segmento opuesto de la cadena complementaria.

D. Estructura

Fisiológicamente la molécula del DNA recuerda una escalera que ha sido doblada en una estructura conocida como hélix doble.

Los lados de la escalera del DNA están compuestos alternativamente por desoxirribosa, azucar, y molécula del fosfato. Las bases forman los peldaños y cada peldaño está formado por una base par. (Figura 2).

El doble hélix puede ser separado en dos simples cadenas por calentamiento del DNA y por tratamiento químico lo cual causaría que las bases pares se separarán. Cuando el DNA se enfría las cadenas restablecen su relación en alineamiento intachable debido a su naturaleza complementaria de las bases.

E. Funciones

La información genética almacenada en la secuencia de nucleótidos del DNA sirve para dos propósitos; es la fuente de información para la síntesis de todas las moléculas proteínicas de las células y del organismo, y provee la información heredada por las células hijas.

METODOS LABORATORIALES PARA EL ANALISIS DEL DNA:

A. Marcadores del DNA

La naturaleza complementaria de cada cadena del DNA permite a los científicos buscar secuencias individuales (características genéticas en DNA) y detectarlos de la masa que resulta cuando la sustancia es extraída de millones de células. Porciones específicas de la cadena del DNA separado son examinadas con ayuda de enzimas de restricción e indagación del DNA.

Las enzimas de restricción se pueden semejar como que si fueran tijeras biológicas que cortan al DNA en fragmentos, esta segmentación es realizada de una forma muy especifica y reproducible. Cada enzima reconoce una secuencia particular del DNA y corta la molécula del DNA en los lugares donde esta secuencia se presenta.

El número y tamaño de una pieza de DNA generada por una enzima particular depende sobre dónde y cada cuánto la secuencia reproducida por la enzima ocurre en el DNA de la persona en estudio

Investigaciones en el DNA son fragmentos cortos de una simple cadena del DNA quizás muchisimos, cientos o miles de cuadras de largo cuya secuencia de las bases es conocida.

Estas investigaciones cuando son expuestas al DNA desconocido buscan la secuencia con la que complementan y se une a ella.

(Figura 3).

Los marcadores son hechos radioactivamente y las secuencias del DNA a las cuáles se unen pueden ser detectados, ésto es logrado al utilizar una película de

rayos- x sobre el cual los segmentos reconocidos por el marcador del DNA radioactivo son visualizados como una línea o como una banda.

Para diferenciar individuos, una enzima de restricción es usada para cortar los segmentos del DNA conteniendo las previamente mencionadas secuencias repetitivas. Diferencias en el largo de las piezas obtenidas son entonces explotadas. Después de clasificarlos por tamaños más un proceso conocido como Electroforesis esos fragmentos que contienen secuencias repetitivas son identificadas a través del uso de un marcador de Jeffreys del DNA. Segmentos identificados (Bandas) de diferentes tamaños aparece en localizaciones diferentes sobre la pieza de la película y resulta en un patrón de banda similar a la banda del código del UPC que es parecido a los utilizados en los productos de abarrotes.

Si el patrón de la banda es observado en un individuo difiere del patrón observado en otro individuo, entonces la primera ha sido diferenciado genéticamente de la segunda.

Estos patrones de bandas determinadas genéticamente sirven como base para la identificación.

Dos tipos de marcadores son utilizados para las pruebas de identificación: Uno se refiere a un marcador de Locus Unico y el otro a un marcador de multilocus.

Los marcadores de locus único detectan un segmento simple de DNA repetido localizado en el sitio específico en un cromosoma, como tal, el uso de marcadores locus único de Jeffreys resulta en un patrón de banda de DNA que contiene cuanto mucho 2 bandas, una para cada segmento del DNA reconocido de cada miembro de un par de cromosoma. (Figura 4).

Si los segmentos reconocidos en ambos cromosomas son del mismo tamaño, solo un patrón de una banda es presente en la película. De esta manera generados por el marcador del locus único son visualizados como un código de barra de una o dos bandas.

Esta banda de uno o dos patrones de un individuo no identificado clinicamente , más el de una persona presenta el mismo patrón exacto, por que más de una persona posee la misma característica genética detectable por el marcador de Locus Unico. Para obtener un patrón más incomun de banda, varios marcadores de locus único son usados en el análisis. Muchos marcadores locus único son corrientemente disponibles.

Su valor para propósitos de identificación depende en cuanta variación puede ser detectada por una prueba particular en diferentes personas.

Para determinar la proporción de descriminación, en las estadísticas de población, algunos muestran que porcentaje de la población comparten un patrón de banda particular.

Debido a su sensitividad marcadores de locus único son particularmente útiles para pruebas forenses.

Los marcadores multilocus detectan múltiples repeticiones de segmentos de DNA localizados en muchos cromosomas con un sólo marcador multilocus un patrón de banda consistente de aproximadamente 20-30 bandas es obtenido.

Debido a que estos marcadores generan patrones de multibandas, la oportunidad de dos personas escogidas al azar que tengan las mismas posiciones de la banda es enormemente baja. Es más, los patrones son de banda son prácticamente únicos para cada individuo.

La oportunidad de dos personas sin parentesco que tengan el mismo patrón de DNA detectado por el marcador de multilocus es extremadamente bajo (en averaje 1 en 30 billones).

B. Impresión Digital

Los científicos han extraído y purificado el DNA de una pequeña muestra de sangre, semen o de otras células con conexión con el DNA. Es entonces cuando se separa con enzimas de restricción en secuencias específicas de DNA.

Los fragmentos obtenidos de DNA que son negativos son ubicados en el final de un medio de gel y expuestos a un campo eléctrico, lo cuál causa que se muevan a través de gel; las piezas más pequeñas de DNA se mueven más rápidamente que las largas entonces el DNA es separado en bandas por tamaño. Los dobles fragmentos son entonces desnaturalizados (separados en cadenas únicas o simples).

Para preservar los patrones de banda obtenidos, los científicos transfieren los fragmentos de DNA, los cuáles incluyen el DNA repetitivo como otra secuencia de gel a una membrana de nylon permanentemente

juntos a la membrana, entonces el patrón de DNA puede ser sujeto a pruebas futuras.

Próximamente los marcadores de DNA de Jeffreys que han sido marcados con una pequeña cantidad de material radioactivo son añadidos a una solución en la cual la membrana es inmersa.

Los marcadores se unen ellos mismos a las bandas específicas invisibles de DNA repetitivos a los cuales se acoplan. Los fragmentos de DNA conteniendo esta secuencia repetitiva son los únicos fragmentos recogidos por los marcadores de Jeffereys.

Los marcadores expuestos en una película permiten a los científicos obtener una imagen de la localización del DNA repetitivo, esta imagen es llamada impresión digital del DNA o banda patrón de DNA.

La impresión digital del DNA sobre la película se unirá como un código de barra o una serie de bandas. Cada banda oscura presente en el código de barra ocurre donde el marcador de Jeffreys ha sido infaliblemente localizada y unida con su cadena de homóloga directa (secuencia repetitiva) en medio de millones de fragmentos de DNA generados por las enzimas de restricción. (Figura 5).

TEST FORENSE

PROCEDIMIENTO PARA EL ENVIO DE LAS MUESTRAS:

Antes de aceptar cada caso forense es requerida una consulta con el Director del Laboratorio y/o el personal del laboratorio previo a la sumisión de la evidencia. Cuando el caso es aceptado para el test, las muestras deben ser enviadas.

Una llamada telefónica informando cuando el paquete podría arribar ayudaría para asegurar un estudio laboratorial.

Conociendo la fecha de llegada les permitiría notificar inmediatamente si existe una demora.

Las muestras serán selladas y rotuladas claramente con la fecha de colección e identificadas con el nombre y/o número.

NOTA: No aceptar muestras procedentes directamente de la escena del crimen en todos los casos forenses, la evidencia recolectada debe ser enviada primero para una examinación a un laboratorio forense para determinar el grupo sanguíneo; con las muestras de semen para acertar la presencia de células espermáticas; con muestras de pelo para verificar si tiene o no raíces y para realizar otros test estándar. El resultado de este análisis deben ser enviados junto con la evidencia.

La evidencia debe ser acompañada por una carta conteniendo la siguiente información:

1. Que test de DNA es requerido y cuales muestras son para ser comparadas.
2. Lista de muestras y sus números identificativos.
3. Condición de la muestra
4. Raza de el sospechoso (s)
5. Una copia de los reportes de el laboratorio
6. Nombres y números telefónicos de las personas de contacto.
7. Nombres y direcciones de las personas quienes recibirán copias de los reportes finales y la factura.
8. Datos de la corte (si los conoce).

Una vez completado el test toda evidencia es retornada a el cliente por registro correo a menos que sea especificado de otra manera. Por ejemplo, cuando se extrae el DNA de una mancha, el resto de la mancha es retornada. La mancha no tiene más DNA o enzimas . La membrana que contiene el DNA, una banda de las pruebas de Jeffreys es también retornada. Esta membrana puede ser almacenada en una envoltura plástica (para mantener la muestra húmeda) en un refrigerador por meses hasta años.

REPORTE DE LOS RESULTADOS DE EL TEST

El tiempo de procesamiento normalmente toma de 4 a 12 semanas contando desde que la muestra llega al laboratorio y dependiendo de la naturaleza específica de la evidencia en el caso.

REQUERIMIENTOS DE LA MUESTRA.

Siempre que el material celular es obtenido de la escena del crimen este potencialmente podría servir como una fuente de DNA. Las formas más frecuentes de evidencia forense disponibles para el test son sangre fresca, semen, raíces de pelos, y muestras

postmorten. en vista de que el DNA está presente solamente en las células nucleadas en el cuerpo humano, ste no puede fundamentarse en la saliva excepto cuando las células epiteliales están presente o si el sémen carece de células espermáticas.

SANGRE: La sangre es la muestra más comúnmente analizada, como líquido o como una mancha seca. El DNA es extraído de las células sanguíneas blancas y no está presente en las otras células sanguíneas rojas o del plasma.

Las muestras de sangre líquida, son usualmente tomadas de las sospechosos y las víctimas conocidas para ser comparadas con las muestras no conocidas de la escena del crimen

Idealmente una muestra de 5 ml de sangre podría ser, excelente .- Las muestras serán recolectadas, en una lavanda (EDTA (Na2) y EDTA (K3)) o en tubos gris (Fluoruro Sódico) de colección sanguínea.

Usando los rojos (no preservados) o los de pico amarillo (ACD) se requieren colecciones de una gran cantidad de sangre para obtener una suficiente cantidad de DNA para el test. Los tubos que contienen Heparina Sódica (Pico verde) son los más dificultosos para trabajar y deben ser evitados.

En las manchas sanguíneas pueden ser usados los test de laboratorio , pero claramente las muestras grandes son los mejores para observar los cambios sucesivos. El factor importante es la concentración de una mancha. Por ejemplo nosotros tenemos que ser capaces para extraer suficiente DNA de una mancha de un cuarto de pulgada de diámetro pero sería infructuoso en manchas grandes como de 6 pulgadas. Además el tipo de mancha fabricada puede afectar la extracción.

Colores oscuros y materiales tratados excesivamente (por ejemplo blue jeans) tienen que ser derrctidos porque complican más la extracción del proceso que colores luminosos y productos tales como (Por ejemplo algodón, nylón, manchas preseparadas son prefcridas. Manchas sanguíneas hechas como estandares por un laboratorio criminal son usualmente suficientes para el análisis.

SEMEN: El sémen es la otra sustancia comúnmente analizada y es evidenciada forense principal en crímenes sexuales. Este usualmente es recuperado en materiales manchados (por ejemplo ropas, sabanas de cama) o sobre mucosa vaginal anal, o la oral.

Las células espermáticas son las que en la actualidad, contienen DNA no el fluido seminal. Por esto antes de realizar el análisis del DNA, la recuperación de la muestra primero será analizada para determinar si contiene esperma, una vez que la presencia de esperma es confirmada, entonces el espécimen puede ser usado para el análisis del DNA.

Así como los materiales manchados de sangre el tamaño de una mancha de semen necesaria para el análisis del DNA depende de el tipo de material y la concentración de la mancha. Las manchas de semen de un tamaño de 5 a 10 microlitos puede ser sucesivamente examinada. Una o dos piezas de un modelo de las partes violadas son usualmente necesarias para realizar el test de DNA, aunque buena calidad de DNA ha sido extraído de una pequeña así como de una pieza mediada de algodón.

La experiencia laboratorial ha mostrado que las muestras de semen que han sido fijadas no tienen suficiente número de células espermáticas para el análisis. Consecuentemente las transparencias no son bien aceptadas para el análisis.

PELOS: Típicamente, un pelo que, fue cortado o que se ha caído naturalmente de algunas partes como la cabeza no contiene una suficiente cantidad de DNA. Este es arrancado o sacado con toda la raíz que contiene las células que es lo más apropiado para el análisis del DNA.

Diferentes tipos de raíces de pelo (Cabeza, barba, etc) así como pelos raíces de pelo del mismo tipo de pelo. (Por ejemplo, dos raíces de pelo de la cabeza) pueden contener diferentes cantidades de DNA. Aunque laboratorios han sido capaces para obtener cantidades suficientes DNA de tan pequeña como una raíz de pelo para el análisis usando la prueba del locus-único ; y las diez raíces de pelo es la cantidad requerida para producir sucesivamente un DNA.

OTRAS MUESTRAS: En las muestras postmorten, el análisis sucesivo del DNA depende del estado de descomposición del cuerpo. En este caso dependiendo del tiempo desde la muerte y la temperatura a la del cuál el cuerpo ha sido depositado, las muestras sanguíneas, postmorten pueden ser usadas sólamente cuando el cuerpo es lo relativamente fresco.

El bazo o médula ósea son buena fuente de DNA. Otro material útil es el músculo, particularmente del muslo o el brazo superior, el tamaño de estas muestras será, como mínimo un cm3.

En un caso donde el cuerpo está en mayor estado de descomposición la mejor muestra que podría no degradar el DNA es el hueso; en Honduras, el mejor ejemplo fué el caso de la muerte de la joven Riccy Mabel Martinez Sevilla, en donde el médico que hizo la autopsia olvidó tomar muestras del cádaver, lo que me obligó a exhumar el cádaver en la ciudad de La Ceiba, para obtener una muestra ósea y así se pudiese realizar el estudio de DNA comparativo entre la muestra de DNA de pelos en el bloomer y el DNA de la fallecida.-Tal muestra podría ser seleccionada de un hueso esponjoso porque ellos son los ricos en DNA. (La mejor elección sería las costillas). Un hueso del tamaño de 1CM x 1 cm por 2-4 mm sería suficiente, en ese caso se cortó un hueso largo y esponjoso como el fémur, por ser abundante en médula ósea.

PRESERVACION DE LA EVIDENCIA.

La evidencia recuperada de la escena del crimen debe ser depositada adecuadamente para evitar la degradación del DNA en general todas las muestras estarán conservadas a una temperatura baja (4° C). Si las muestras no son examinadas por varias semanas permanecerán en congelación. La temperatura ideal es 70 °C repetidas congelaciones y descongelaciones estarían evitando entónces que pueda reducirse la cantidad de DNA la cual puede ser recuperada.

Antes de almacenarse las muestras, las manchas y raices de pelo serán totalmente secados con aire a una temperatura ambiental para evitar el moho y el crecimiento de bacterias.

En el caso de Riccy Martinez (Honduras), el bloomer estuvo a la intemperie y en el area putrefacta de una quebrada, lo que descompuso y deterioró las muestras de cadenas de DNA por lo que ningún estudio de DNA fué posible realizar, tanto en las muestras de pelo por insuficientes, como en las de semen que se encontraban en esa prenda, en vista del grado de descomposición en que se encontró las evidencias biológicas ya enunciadas.

Las muestras deben ser colocadas en recipientes resistentes a la humedad.

Los órganos y tejidos serán congelados sin ningún líquido adicional o preservativo.

Si la congelación de una muestra no es factible el almacenamiento a temperatura ambiental es también aceptable. Bolsas de papel es la mejor para tal almacenamiento. Las bolsas plásticas pueden atrapar húmedad,siendo usadas solamente para almacenar muestras que serán congeladas, y es vital que el aire sea completamente removido y la bolsa esté sellada herméticamente para prevenir condensaciones.

Las muestras de sangre fresca se preservan colocándolas en tubos plásticos y congelados si son almacenados, por un período extenso antes de realizar el test. Confeccionar una mancha de líquido de sangre, como ocurre corrientemente en muchos casos, es otra posibilidad . La mancha será almacenada en la manera explicada anteriormente.

EDAD DE LA EVIDENCIA:

La extracción sucesiva de DNA y la subsecuente habilidad, para un resultado de archivo son relatados por el tamaño, edad y condición de almacenamiento de muestras. El DNA puede ser fundamentado en especimenes con meses o varios años de edad, muestras de sangre seco, con nueve años de edad han sido sucesivamente examinadas usando las pruebas de Jeffreys.

Bajo algunas circunstancias ésto puede ser posible para obtener resultados de muestras de varios largos años.

La edad de la muestra por si mismo no es un buen iniciador de que el análisis del DNA, sea indeteriorado y adecuado.

La condición de dos muestras de la misma edad pueden ser drasticamente diferentes. Diversos factores ambientales a los cuales las muestras han sido expuestos. Causan éstas diferencias, la húmedad en combinación con las altas temperaturas es el elemento más dañino para la integridad de la estructura del DNA, por ejemplo, el DNA es una mancha sanguínea húmeda empezaría a degradarse en dos días y en una mancha de sémen empezaría a degradarse dentro de una semana.

Las mismas muestras conservadas secas a bajas temperaturas permanecerían intactas por un período de tiempo muy largo.

TRANSPORTACION DE LA EVIDENCIA

Las muestras serán enviadas en el curso de la noche (preferiblemente o llevadas personalmente a el laboratorio. El remitente es el responsable para el seguimiento de la custodia bajo el tiempo desde que la muestra es transferida al laboratorio.

Todas las muestras que son almacenadas en refrigeración estarán bajo hielo seco en contenedores preservables. Las manchas que son refrigeradas no necesitan ser enviadas en hielo seco si el paquete propiamente es enviado en bolsas plásticas herméticas. Muestras secas serán colocadas en envolturas de papel.

PROCEDIMENTO PARA EL TEST

Todas las muestras forenses son estudiadas usando pruebas de locus=unico.

TIEMPO DEL TEST

Prueba del Locus-único

DOS SEMANAS:

Preparación (DNA extraido, digestión Electrofóresis).

DOS DIAS:

Prueba de Hibridización

UNA A TRES SEMANAS:

Desarrollo

PRUEBA DE LOCUS MULTIPLE:

En casos donde las pruebas de locus *múltiple* son usadas las membranas son realizadas las pruebas del locus-único, reproducida con la prueba del locus-multiple. Desarrollando varios tiempo, grandes con la cantidad de DNA presente en la membrana (Una pequeña cantidad de DNA en la membrana requiere una larga exposición).

PROCEDIMIENTO DE LA CUSTODIA INTRALABORATORIAL

Se debe garantizar en el laboratorio los procedimientos bajo una estricta custodia sobre el recipiente donde están las muestras, el paquete es inspeccionado, si es almacenado será en un lugar como un freezer cerrado. El técnico asignado para un caso deben consignar toda información sobre el mismo.

Unas veces durante el test una muestra proviene de una sección del laboratorio a otra sección, o es transferida de un tubo a otro, el procedimiento debe ser documentado en el informe de la custodia.

APLICACION

A. DETERMINACION DE LA PATERNIDAD

Los patrones de banda generados usando los marcadores de multilocus son únicos para cada persona como una huella digital normal (Excepto para gemelos genéticamente idénticos, para los cuales el DNA es el mismo). Información adicional relativa al origen paterno puede ser obtenida

Esto es posible ,por que aproximadamente la mitad del patrón de DNA de un niño es heredado de la madre y la otra mitad del padre.

Esta característica de patrones heredados es la base para utilizar impresión digital de DNA como una forma de determinar la paternidad a pesar de que el niño tiene caracteríticas del DNA de ambos padres, el niño es aún un individuo único.

Actualmente se están utilizando los dos marcadores de multilocus de jefferys para prueba de paternidad.

En averaje éstos dos marcadores juntos pueden detectar entre 40 y 60 segmentos de DNA en un individuo dado. De ésta manera entre 40 y 60 bandas diferentes son visualizados en la película y son utilizadas como puntos de comparación.

Para establecer la paternidad, las impresiones digitales del DNA de la madre, el niño y el padre son comparados. Todas las bandas que están en el mismo lugar en los patrones de bandas en el niño y la madre son marcados. Las bandas restantes de la impresión digital del DNA del niño deben de prevenir del padre biológico (Figura 6 y 7).

En la interpretación de resultados el número de patrones supuestos que están presentes en el sospechoso padre es valorado. Entonces la probabilidad de otra persona teniendo el número exacto de bandas a esas posiciones de bandas es calculada.

Hay un 25% de probabilidad que dos indivíduos sin parentesco compartan una banda, dada las mutaciones que pueden ocurrir en la herencia de patrones generados por los marcadores de Jefferys.

Estos resultados en una a dos (raras instancias extremas en tres) bandas no pueden ser asignadas ni a la madre o al padre.

Estas bandas sin asignación pueden ser esperados en casos de paternidad verdadera. Esto es porque los marcadores de multilocus detectan segmentos a los cuales la adición o supresión de DNA puede ocurrir en la transmisión del código de DNA de generación en generación.

Las estadísticas que son utilizadas conservadoramente asumen que todas las bandas sin asignación son paternales.

En algunos casos mutaciones maternales pueden ser detectadas utilizando marcadores de locus simple de jeffreys, el cual identifica las secuencias donde ocurren las mutaciones.

Estas bandas son por lo tanto eliminados por consideraciones como bandas paternales específicas la presencia de impactos de bandas asignadas en las probabilidades calculadas son por ejemplo, en un caso, 14 bandas no materiales que fueron encontradas en un niño fueron encontradas en el posible padre (padre legítimo).

Las probabilidades de un hombre que posee familia que tenga todas estas bandas es de una en 268 millones.

En otro niño 14 de 15 bandas no maternales fueron encontradas en el posible padre, la probabilidad de un hombre que sea familiar que tenga 14 de estas 15 bandas es de una en 23 millones.

La alta probabilidad de un emparejamiento en último caso resulta por que hay mayor oportunidad de escoger al azar 14 de 15 en vez de 14 de 14.

Los marcadores de multilocus minimizan el efecto que las mutaciones pueden tener en los resultados finales a pesar del gran número de bandas que están presentes en los patrones. El uso de dos marcadores de multilocus reducen más la posibilidad de hacer una falsa determinación.

Cuando un hombre no es el verdadero padre de un niño la mayoría de las bandas patrones del DNA del niño no se emparejarán con las bandas paternas del DNA del padre alejado.

No pueden haber confusiones en una mutación con una falsa exclusión cuando se usa la impresión digital del DNA.

Para la aplicación de la paternidad en el caso de que dos personas que no sean familiares posean el mismo patrón de banda de DNA han sido calculados en un averaje de 30 millones de uno.

Dado que la población de la tierra es de 5 billones de personas (solo 2.5 billones son masculinos) es posible estar más que seguro de la determinación de la paternidad con alguna otra prueba disponible.

La impresión digital de DNA han sido utilizadas para establecer la paternidad aún en instancias en que el supuesto padre esté muerto.

En caso de que una herencia a los beneficios del Seguro Social están entre dicho pueden ser beneficioso alcanzar la determinación de la paternidad.

Para la realización de esta prueba, las muestras adecuadamente preservadas de la autopsia pueden ser utilizados. Si las muestras no están disponibles en ciertos casos, la impresión digital del DNA del alegado padre puede ser reconstruida utilizando muestras de otros parientes cercanos. En estos casos el grado de certeza dependerá sobre cuales parientes están disponibles.

Por ejemplo pruebas de ambos padres del alejado padre, pueden permitir a uno determinar la paternidad en prácticamente la misma certeza que sería posible si las muestras del DNA de las personas estuvieran disponibles.

Patrones de bandas generados por un marcador de locus únicos son también heredados en modo mendelianico (mitad de la madre, mitad del padre). como sea los marcadores de locus único no están siendo utilizados para pruebas de paternidad, como un test exclusivo, porque los patrones obtenidos no son individualmente específicos y la paternidad no puede determinada con el mismo grado de certeza que con las marcadores de multilocus.

En otros laboratorios las pruebas de paternidad utilizan los marcadores de locus único como una prueba aditiva a los tradicionales procedimientos de prueba. La probabilidad obtenida no es tan definitiva como la prueba de la impresión digital del DNA. Las mutacio-

nes también pueden alterar los patrones de bandas detectados por un marcador de locus único.

Desde ahí hay un solo punto de comparación entre cada padre y el niño con cada marcador de locus único y las mutaciones en este punto pueden causar falsas interpretaciones en éstos resultados.

B. AREA FORENSE

El conocimiento del perfil del DNA en las aplicaciones forenses es una prueba que ha sido utilizada conclusivamente en la obtención con una muestra biológica de la esencia del crimen en relación a una obtenida directamente del sospechoso. La prueba ayuda excluir a un sospechoso acusado falsamente o acusado el culpable durante la fase de investigación de un caso criminal. Cuando se usa como instrumento de ensayo refuerza la evidencia que puede ser representada en la corte. El test también puede ser utilizado para determinar la identificación de la víctima en caso donde otra forma de identificación no es posible.

En análisis el patrón de DNA en un caso criminal es una técnica comparativa. La banda patrón de DNA generada de una muestra recuperada en la escena del crimen es comparada con la banda generada de una muestra obtenida del sospechoso, como ocurrió en la muerte del arquitecto Vargas en la zona de La Granja, en Honduras, en donde se realizó el estudio de DNA en un cuchillo que fué el arma homicida y se obtuvo dos muestras de DNA lo que ampliaba la información de que el homicida se hirió con el cuchillo al realizar las multiples puñaladas por las espalda del malogrado arquitecto.

Dos patrones exactamente iguales significa que es virtualmente cierto que la muestra de la escena del crimen corresponde al acusado (figura 5).

En aplicación forense la prueba del locus único es usada para identificar la muestra, aunque en muchos casos las pruebas de locus múltiples no es discriminativa; la prueba del locus único puede diferenciar al individuo a tal grado de excluirlo de la población mundial. Frecuentemente la cantidad de DNA de la evidencia forense es tan pequeña que la prueba del locus múltiples no puede ser usada. La prueba del locus único es cerca de 10 veces más sensible y permite a los científicos la obtención de un patrón de la banda de DNA de una muestra tan pequeña como de 20-30 namogramos. Una mancha de sangre o de semen del tamaño tamaño de la cabeza de un alfiler o la raíz única de un cabello puede ser todo lo necesario para realizar una identificación.

Otro beneficio mayor de la prueba del locus único de jeffreys es su habilidad para resolver manchas mezcladas. Esta propiedad es especialmente relevante para la examinación de una muestra de semen mezclada en los casos de violación por múltiples violadores, o en los casos donde hay muestras de sangre, mezcladas en la escena el homicidio. En tales casos, la mezcla podría ser canalizada primeramente con una prueba del locus único para determinar cuantos individuos estaban involucrados.

(Figura 10 y 11).

Porque cada prueba produce un patrón de dos bandas por persona y se ha obtenido un patrón de 6 bandas de la muestra que indica que contiene de por lo menos tres individuos. Luego se hace un acoplamiento comparativo de las bandas patrón de los sospechosos con aquellos de la muestra mezclada que podría confirmar su participación usando una combinación de 4 pruebas de locus-única en orden secuencial o como un "cocktail". podría incrementar la exactitud de la identificación.

El estudio del DNA puede ser aplicado en varias áreas del trabajo forense, en los casos de violación el semen conteniendo esperma puede ser utilizado en la identificación positiva del sospechoso. Esto se puede hacer aunque la muestra de semen esté mezclado con sangre u otros fluidos de la víctima. En los casos de homicidios donde hay pequeños fragmentos de tejidos del asaltante, éstos pueden ser analizados para su comparación del DNA del sospechoso para identificar positivamente al culpable.

Asumiendo que estén presentes familiares de primer orden o muestras existentes conteniendo DNA, el DNA de huella digital puede ser utilizado para identificar víctimas de incendios, inundaciones accidentes, con sólo pequeñas cantidades de huesos o tejidos podría ser suficiente para obtener el patrón de las bandas del DNA.

En diferentes resultados de pruebas de paternidad, las mutaciones no afectan el resultado de las comparaciones forenses cuando se utiliza pruebas de locus-único.

Esto es debido a que el factor de las mutaciones sólo causan un problema cuando el material genético es transmitido hacia abajo de un padre a su hijo y las comparaciones del DNA se están efectuando de generación en generación. La mayoría de las pruebas forenses incluye el exámen de las muestras de DNA del mismo individuo y se podrá detectar mutaciones presentes.

C. CASOS DE INMIGRACION

El DNA huella digital es aplicado en casos de inmigración que incluye personas quienes buscan entrar a otro país. (Estados Unidos, Cánada,Suecia,etc) en base a que presentan familiares de primer orden los ciudadanos de determinado país. Si èsta es una razón para dudar la autenticidad de ésta demanda a los documentos provenientes del linaje del problema en relación, puede ser verificado usando las pruebas del locus-multiple.

Paternidad o maternidad es determinado por pruebas a ambos parientes y el niño sin embargo, el parentesco también puede ser determinado en situaciones donde uno de los paternos no está disponible para la prueba.

En tales casos la banda patrón de DNA de esa persona es reconstruido por análisis de DNA de otra sangre relativa la certeza de los resultados depende de la circunstancia de cada caso (quién y cuantos miembros de la familia están disponibles.

D. OTROS USOS

Existen otras aplicaciones donde la prueba de DNA huella digital puede ser muy valiosa.

Autenticidad de líneas celulares: La prueba es empleada para evitar la contaminación cruzada por otras líneas celulares, lo cual es extremadamente importante a investigadores científicos de farmacología y empresas de biotecnología.

Aplicación en animales: El DNA huella digital es útil determinación de razas de perros,pescados, aves, y otros animales.

CONCLUSIONES

1. La impresión digital es el método laboratorial que hasta hoy ha dado los mejores resultados en la investigación forense.
2. La impresión digital es una prueba que ayuda a excluir a un sospechoso acusado falsamente ó acusar al verdadero culpable durante la fase de investigación de un caso criminal.
3. La impresión digital es una prueba muy útil en la determinación de la paternidad ya que se basa en el análisis de los patrones heredados.
4. La impresión digital puede ser utilizada para identificar víctimas de incendios, inundaciones y accidentes, cuando familiares de primer orden o muestras conteniendo DNA están presentes.
5. La impresión digital puede ser utilizada para identificar al culpable en casos de violación a través del análisis de las muestras de semen.
6. La impresión digital puede ser utilizada para detectar la identidad de la víctima en caso donde otra forma de identificación no es posible.
7. El test de DNA es una prueba confiable debido a que las personas no pueden tener la misma secuencia de DNA excepto en gemelos idénticos.
8. La muestra más utilizadas para el análisis de DNA son las manchas de sangre de semen y raíces de cabello.

BIBLIOGRAFIA

1. Application Of DNA "Finger Prints" to paternity determination. Jeffreys. A Jet al; The Lancet; March, 1988.
2. Bioquimica de Harper, Martin David Et al 10 Ed. Edit. Manual.

   Manual Moderno México D.F. 1986.
3. DNA "Finger Prints" come To Courth. Beverly Merz Jama.

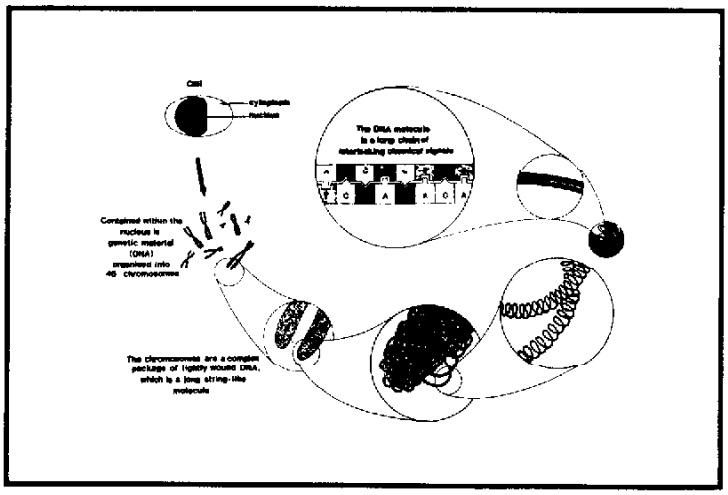
   April 5, 1988.
4. DNA Finger Printing and DNA Profiling- Cellmark Diagnostics.

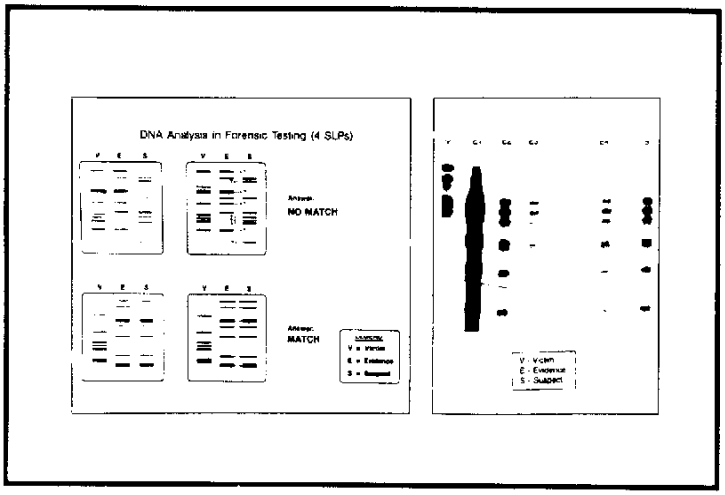
   ICI Americans Ins. 1989.
5. DNA Finger Printing and DNA Profiling. Conferencia brindada por James D. Werner en la Corte Suprema de Justicia, Tegucigalpa Honduras, Marzo 3, 1991.
6. DNA Finger Printing advanced as identification technique.

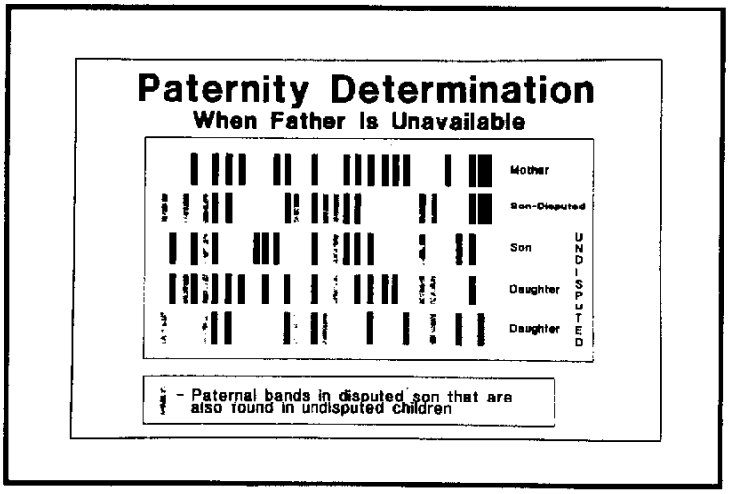
   Trial practice series, DNA criminal Practice Manual, Vol.1 No.19 September 23. 1987.
7. Forensic, Testing Facts. Cellmark- Diagnostics, 1988 By ICI Incorporated.
8. Genetic Witness Forensis Uses Of One Tests. o TA Report Brief, Julio 1990.
9. Hematología-Medicina de Laboratorio, Miale, John.

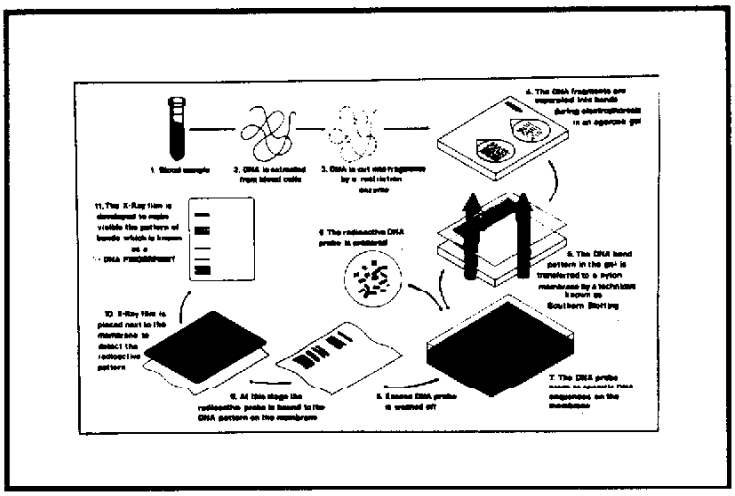
   Edit. Reverté. España 1985.
10. Identification of post-Transplant Cell population By DNA Finger Analysis, Jeffreyts, A.Y al the Lancet. 1985.

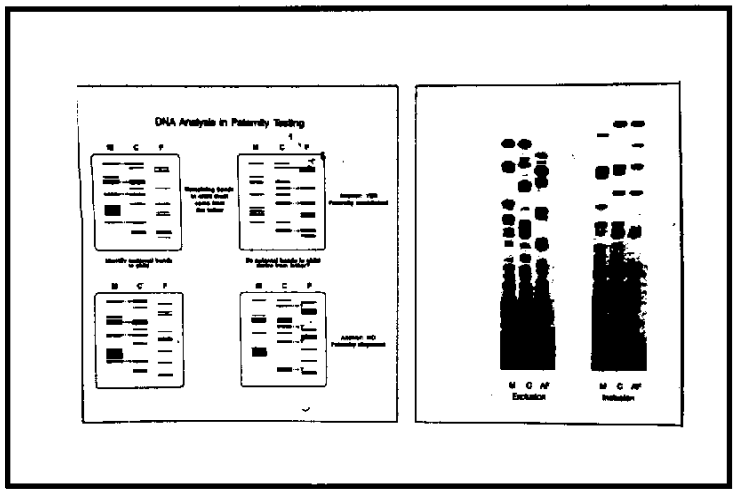
ANEXOS


Cell
cytoplasm
nucleus
The DNA molecule
is a long chain of
alternating chemical regions
Contained within the
nucleus is
genetic material
(DNA)
organized into
46 chromosomes
The chromosomes are a complex
package of tightly wound DNA,
which is a long string-like
molecule


DNA Analysis in Forensic Testing (4 SLPs)
Answer:
NO MATCH
Answer:
MATCH
V - Victim
E - Evidence
S - Suspect


Paternity Determination
When Father Is Unavailable
Mother
Son-Disputed
Son
Daughter
Daughter
UNDISPUTED
- Paternal bands in disputed son that are also found in undisputed children


1. Blood sample
2. DNA is extracted from blood cells
3. DNA is cut into fragments by a restriction enzyme
4. The DNA fragments are separated into bands during electrophoresis in an agarose gel
5. The DNA band pattern in the gel is transferred to a nylon membrane by a technique known as Southern Blotting
6. The radioactive DNA probe is extracted
7. The DNA probe
8. Excess DNA probe is washed off
9. At this stage the radioactive probe is bound to the DNA pattern on the membrane
10. X-Ray film is placed next to the membrane to detect the radioactive pattern
11. The X-Ray film is developed to make visible the pattern of bands which is known as a DNA FINGERPRINT


DNA Analysis in Paternity Testing
M C F
M C F
M C F
M C F
M C AF
Exclusion
M C AF
Inclusion

MEDICINA LEGAL ANTROPOLOGICA

CAPITULO # 28

ANTROPOLOGIA FISICA

FORENSE

DR. DENNIS A. CASTRO BOBADILLA
DRA. AREMA DICKERMAN KRAUNICK

COLABORADORES:
DRA. ELVIA AZUCENA GOMEZ C.
DRA. BLANCA ESTELA REYES G.
DR. EDWIN GERARDO MEDINA C.
DR. NELSON ANTONIO SOLORZANO

INTRODUCCION

La mente humana se ha caracterizado siempre por la avidez de conocimiento. Su poder inquisitivo ha llevado al hombre al descubrimiento y comprensión de un sin número de fenómenos que le rodean. Sin embargo, es igualmente cierto que le intriga a sobremanera su propio ser. Desde tiempos inmemoriales, el hombre dedica gran parte de su intelecto al estudio de su propia estructura y funcionamiento. En su afán por definir su naturaleza, el hombre amalgama ciertas disciplinas que tratan de sí mismo.

Entre ellas se encuentra la Antropología, específicamente la Antropología Física Forense, sobre la cual girará nuestra atención en presente escrito.

En primera instancia, la Antropología Física Forense responde a la necesidad de identificar restos humanos en reducción esquelética.

Los restos óseos representan un obstáculo, de buenas a primeras, aparentemente infranqueable. A pesar de ello, la Antropología Forense, con el concurso de otras ramas del saber humano, logra identificarlos mediante técnicas y métodos, hasta cierto punto, ingeniosos. Hoy en día, la ciencia en mención, gracias a su irrefutable progreso, no se limita únicamente a la identificación, sino que también aporta datos para determinar la causa y manera de muerte. Es oportuno indicar que la Antropología Física Forense no se restringe al análisis de restos esqueléticos, clásicamente su campo de acción; ha demostrado ser de gran valía en el estudio de restos humanos en putrefacción avanzada, mutilados o carbonizados.

De lo anterior, se desprende la necesidad imperiosa de reconocer la importancia de la Antropología Física Forense. El cúmulo de información sobre la misma es inconmensurable, por lo que su tratado concienzudo evidentemente escapa al alcance de este escrito. Las siguientes líneas no harán más de acercar al lector a tan vasta disciplina.

FONDO HISTORICO

La inquietud de conocer al hombre en su complejidad, sus detalles, es tan remota como la misma humanidad. El hombre del continente europeo, en su afán de ampliar sus vastos imperios y su deseo de poder económico y político, comienza la exploración de tierras extrañas. Se encuentra con civilizaciones que poseían características distintas a las suyas, tal y como cita Periplo de Hannon, navegante cartaginés, que en 470 A.C. exploró la costa africana, describiendo a sus habitantes como salvajes, velludos, indomables, etc. (1).

Descripciones similares pueden encontrarse en los relatos hechos por Herodoto, Aristóteles, Hipócrates; famosos filósofos griegos que buscaban en sus observaciones un mejor entendimiento de las ciencias y la relación del hombre con la naturaleza y con sus demás congéneres. En la escuela de Alejandría (323 A.C.) surge la anatomía humana (fundamento importante de la antropología) (1).

Desde entonces, se realizaron numerosos estudios de las distintas estructuras del cuerpo humano, siempre con el afán de conocer mejor la naturaleza del hombre.

Es así como comienza la necesidad social de reconocer con exactitud los restos humanos encontrados. Con el tiempo, dicha actividad adquiere importancia judicial. Es así que en el año de 1879, Alphonse Bertillon (Francia) propone un método de identificación a partir de restos óseos. Creyó que el esqueleto no sufría alteración alguna durante la vida adulta y propuso varias medidas antropométricas que permitirían la identificación de las personas (2).

Sin embargo, no fue sino hasta en la primera mitad del siglo XX que la Antropología surge como ciencia organizada y sistemática, al publicar Krogman (1939) su artículo "Guide to identification of human skeletal material" (3). Dicho trabajo constituye unas guías para futuros estudios en este campo.

Desde entonces, la Antropología Física Forense ha progresado gracias a los innumerables trabajos que se han llevado a cabo. En los últimos años nuevos métodos y técnicas han expandido el campo de acción de la Antropología Forense.

CONCEPTOS GENERALES

Antropología: Es la ciencia o el estudio del hombre que trata de sus diferencias y causas de las mismas, en lo referente a estructura, función y otras manifestaciones de la humanidad, según el tiempo, variedad, lugar y condición (1).

Antropología Física: Es la rama de la antropología que aborda lo referente al agrupamiento cronológico, racial, social y aún patológico de los núcleos humanos (1).

Antropología Forense: Es la ciencia forense que aplica técnicas científicas estandarizadas de antropología física en la solución de problemas de interés público y jurídico. Usualmente se refiere a problemas de identificación de restos esqueléticos humanos. La Antropología Forense estudia cualquier hallazgo biológico de interés jurídico que pueda corresponder a un individuo (1).

Anatomía Humana: Ciencia que tiene por objeto dar a conocer el número, estructura, situación y relaciones de las diferentes partes del cuerpo humano (4).

Fisiología Humana: Es la ciencia que se encarga del estudio de las funciones de la materia viva del hombre, e intenta explicar los factores físicos y químicos causantes del origen, desarrollo y progresión de la vida humana (5).

La Antropología Física ha sido confundida con Biología, Anatomía, y Fisiología Humana. Dicha confusión es, hasta cierto punto, comprensible debido a que estas disciplinas giran en torno al hombre. Sin embargo, estas últimas tratan de la estructura y función del hombre como individuo, en tanto que la primera aborda lo referente al agrupamiento cronológico, racial, social y aún patológico de los núcleos humanos. La Antropología Física Forense se sirve de éstas y otras ciencias para cumplir con su cometido.

LINEAMIENTOS GENERALES

El descubrimiento de restos esqueléticos suele despertar el interés de la sociedad en general, y de algún grupo en particular.

La presencia de curiosos, periodistas, familiares y personal mal entrenado (incluso oficiales de policía) en el sitio del hallazgo (fig.1) puede interferir en la recolección completa de la evidencia y, por ende, impedir la identificación precisa de los restos. Por tal razón, deberá explorarse inicialmente el área (fig. 2 y 3), estableciéndose un perímetro en derredor de la escena. Se resguardará permanentemente el área y proveerá un adecuado sistema de comunicación. El personal a cargo de la investigación médico-legal conocerá exactamente qué función desempeñará en el sitio del descubrimiento. Deberá contar con un ambiente propicio de trabajo y con los implementos necesarios. Se mantendrá un registro cronológico de las actividades.

En lo referente al manejo de los restos esqueléticos, éstos se manipularán con sumo cuidado para no fracturarlos y evitar así lesiones pos-morten. En caso de encontrar ropas junto a los huesos, deberán preservarse

como coadyugantes en la identificación. Se procederá de igual manera si se hallasen objetos de uso personal (ej: anteojos, relojes) (6).

La identificación de restos esqueléticos exige el reconocimiento anatómico de cada hueso, reconstruyéndose el esqueleto (fig. 4 y 5).

El investigador debe estar atento en caso de encontrar duplicidad de un hueso (ej: dos tibias derechas), lo que indicaría más de un cadáver. Al respecto, la utilización

Presencia multitudinaria e irrestricta de personas ajenas a la investigación. Sitio del hallazgo, caso Ferrari; Honduras 1978

de luz ultravioleta permite la separación de huesos pertenecientes a diferentes personas (7). Es indispensable fotografiar los huesos y el esqueleto reconstruido para llevar un registro de las actividades.

Enseguida, se hará un estudio detallado para determinar, en la manera de lo posible, la causa de muerte. Se verificará la eventual presencia de reacción inflamatoria ósea (reacción vital), compatible con sobrevida (días); se la distingue así de lesiones pos-mortem (fig. 6). A continuación, se buscarán traumas indicativos de muerte violenta, como ser fracturas, lesiones cortantes o contuso-cortantes, perforaciones por proyectiles disparados por arma de fuego, proyectiles incrustados. Este último aspecto puede lograrse con radiografías o el examen microscópico del tejido óseo circundante. En los casos sospechosos de envenenamiento, se investigará la presencia de veneno en huesos, uñas y cabellos (6).

Con el fin de obtener mejores resultados y diagnósticos más precisos, los huesos deberán lavarse con una solución de agua común y peróxido de hidrógeno, para luego dejarlos secar al sol. Muchas veces, se hacen evidentes pequeños detalles y lesiones no vistos antes del lavado (6).

Cuando el o los cadáveres no hayan alcanzado la reducción esquelética completa, el sexo podrá determinarse fácilmente si los genitales externos son aún reconocibles, así como mediante la distribución del vello púbico. Se determinarán luego la edad, raza y estatura; la investigación se encamina entonces a la identificación personal (6).

Aquéllos restos que exhiben reducción esquelética completa se abordan de igual forma, gracias al estudio exhaustivo de huesos.

Generalmente la identificación individual se consigue al examinar los dientes y compararlos con fichas y radiografías dentarias en vida. Además, sirven las radiografías de distintas partes del esqueleto, particularmente del cráneo, estableciendo comparación con aquéllas obtenidas en vida (8).

IDENTIFICACION DE RESTOS HUMANOS

Es imperativo lograr la identidad de los restos humanos por varias razones. Entre ellas pueden citarse:

a) La necesidad ética y humanitaria de conocer qué individuo (s) Han muerto, especialmente para informar a sus familiares.

b) El establecimiento del hecho de muerte con respecto a ese (esos) individuos (s), con propósitos de carácter oficial, estadístico y legal.

c) Para permitir que la investigación legal proceda, conociéndose firmemente la identidad del (los) fallecido (s).

ch) Para facilitar la investigación de muertes criminales o sospechosas, dado que para su inicio es factor vital determinar la identidad del (los) fallecido (s).

La identificación de restos humanos se basa esencialmente en un examen meticuloso de los mismos, en el registro de los hallazgos y en la comparación de éstos con información ya conocida. Así pues, la identificación comprende dos grandes aspectos:

Reconocimiento inicial del sitio del descubrimiento de los restos humanos. Caso Ferrari; Honduras 1978.

1) Clasificación de los restos humanos de conformidad con el sexo, raza, edad, estatura y peso en vida. Todos ellos pueden determinarse exclusivamente a partir de los restos disponibles.

Empero, podrán corroborarse con la ayuda de evidencia de otra índole.

2) Comparación de los restos con información y registros ante-morten de la (s) a la (s) que supuestamente les corresponden. Obviamente, este aspecto dependerá de la existencia o disponibilidad de dicho material.

La identidad puede establecerse a partir de:

a) Cuerpos frescos e intactos

b) Cuerpos en descomposición

c) Cuerpos mutilados o descuartizados

ch) Restos esqueléticos.

Este último constituye clásicamente el campo de estudio de la Antropología Forense. La identificación se logra gracias al examen y medición de los restos esqueléticos, así como al reconocimiento de cualquier anormalidad anatómica o patológica del hueso. No obstante, vale la pena apuntar que la Antropología Forense es también de gran utilidad para identificar restos humanos en putrefacción avanzada, mutilados o carbonizados (fig. 7).

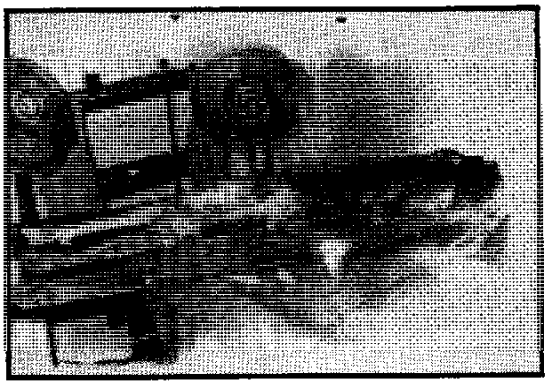
IDENTIFICACION DE RESTOS ESQUELETICOS

La identificación de restos esqueléticos implica técnicas y conocimientos pertinentes a un número de disciplinas que van de la anatomía, la radiología, de la arqueología o la odontología. Gran parte de la importancia que ha cobrado la Antropología Forense estriba en la excepcional resistencia de los huesos al paso del tiempo y las condiciones del medio.

A fin de lograr certeramente la identificación de restos, el antrópologo forense los clasifica de acuerdo a los aspectos ya citados. Sin embargo, deberá comprobar, en primera instancia, si los objetos presentados son en realidad huesos. Ocasionalmente, la piedra, el plástico y la madera petrificada simulan ser restos esqueléticos. La confusión es mayor cuando los objetos supradichos se hallan junto a huesos, usualmente de origen animal. En general, su reconocimiento se lleva a cabo fácilmente en base a su forma, textura y, sobre todo, peso. Desde luego, no todo hueso es de origen humano, de modo que la investigación médico-legal se encamina ahora a determinar la naturaleza de los restos. Habitualmente, es sencillo reconocer huesos humanos, salvo cuando están muy fragmentados o calcinados. En primer lugar, se valora su tamaño, excluyéndose así varios huesos por razones obvias. Luego, se estudia una anatomía macroscópica; la mayoría de los huesos animales intactos se identifica debido a que no corresponden a hueso humano alguno. Surgen mayores dificultades cuando los huesos animales representan metatarsianos, metacarpianos y fa-

Exploración y delimitación del área de trabajo. Caso Ferrari; Honduras 1978.

langes; de igual manera, cuando los huesos están muy fragmentados o sufren distorsión o encogimiento por calor, la tarea es más árdua. Los huesos largos carentes de sus extremos constituyen otro problema de reconocimiento, dado que su diáfisis ofrecen muy pocos rasgos distintivos. En estos casos, se impone la necesidad de contar con el auxilio de una anatomista comparativo. Si, a pesar de todo, no se logra definir la naturaleza humana o animal de los restos esqueléticos a partir de los datos anatómicos, se procede a la realización de estudios serológicos. Estos dependen de la detección de proteínas específicas a las distintas especies. Su desventaja es que no pueden aplicarse a huesos a los que ya no pueden extraérseles proteínas plasmáticas, los cual incluye huesos calcinados o muertos por algunos años (5 a 10 años).



Reconstrucción de los restos humanos para su estudio antropológico forense. Caso Ferrari; Honduras 1978.

Una vez establecido el origen humano de los restos esqueléticos, da comienzo el proceso de clasificación de acuerdo al sexo, edad, raza estatura que conducirá a la identificación certera de los mismos.

SEXO

La precisión en la determinación del sexo depende de la edad, del grano de fragmentación ósea y de la variación biológica. Desde el punto de vista estadístico, el género constituye el criterio más importante, dado que, una vez establecido, excluye aproximadamente a la mitad de la población humana. Mientras tanto, la raza, edad, y estatura definen puntos dentro de una sucesión continua de valores.

Para identificar el sexo al que corresponden los restos óseos, se recurre a:

1) Rasgos morfológicos de los huesos.
2) Morfometría.

Los rasgos sexuales distintivos en el esqueleto no se hacen manifiestos sino hasta después de la pubertad (hacia los 15 a 18 años), si bien es cierto que la morfometría pélvica establece el sexo aún a partir del material fetal.

La exactitud con que se logra definir el sexo es difícil de calcular. Krogman reporta un 100% de certeza utilizando el esqueleto completo, mientras que Stewart cita un 90% a 95%. El estudio exclusivo del cráneo arroja un 92% de certeza para Krogman, y tan sólo un 80% para Stewart. El análisis exclusivo de la pelvis representa, para el primero, un 95% de exactitud en la determinación del género.

Vamos pues que los elementos que cobran mayor importancia al identificar el sexo son el cráneo y la pelvis.

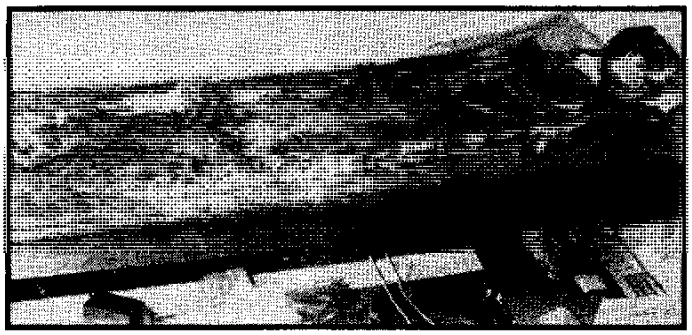
CRANEO

En él se desarrollan rasgos después de la pubertad que, lejos de permanecer inmutables, son modificados por la senectud. De ahí que su validez sea mayor de los 20 a 55 años de edad.

El cránco masculino presenta una mayor rugosidad y es, en general, más grande. El volumen endocraneal masculino es unos 200 cc mayor.

En el mismo, los sitios de inserción muscular son más marcados, particularmente en las áreas occipital y temporales. De manera similar, las eminencias supraorbitrarias son más marcadas en el hombre, mientras que en la mujer pueden estar ausentes. Las eminencias frontal y parietales son más grandes en el cráneo femenino, asemejándose más al cráneo infantil. Las órbitas se encuentran a un nivel más bajo en el género masculino; en tanto, la abertura nasal se halla en un nivel superior y es más estrecha en el hombre. El proceso cigomático se extiende, hacia atrás, más allá del meato auditivo externo en el género masculino. En éste, el maxilar inferiores más grande; los cóndilos son mayores, las ramas verticales ascendentes son más anchas, los procesos coronoides y su punto anterior más prominentes.

Cabe mencionar que las distinciones apuntadas se aplican a cráncos caucásicos y, en menor grado, a



Restos humanos reconstruidos en posición anatómica. Caso Ferrari; Honduras 1978.

mongoloides. Las diferencias pueden no ser tan acentuadas en ciertas poblaciones (ej: subcontinente indio).

Más recientemente, se ha recurrido también a la craneometría, empleándose múltiples medidas entre puntos anatómicos discretos del cráneo. Esta compleja y sofisticada técnica es acertada en 83 a 88% de los casos. Sin embargo, los hallazgos descriptivos han jugado siempre un papel más importante que las dimensiones y proporciones.

PELVIS

Las diferencias sexuales que usualmente se reflejan en la pelvis permiten establecer el género con un 95% de confiabilidad según Genovese, aunadas al estudio del cráneo, la confiabilidad se incrementa a un 98% (8). Habitualmente, el sexo se define con la primera impresión de un observador experimentado. Empero, las diferencias entre géneros pueden ser sútiles, recurriéndose con mayor razón al análisis morfométrico.

Al igual que en el cráneo, la pelvis masculina presenta una mayor rugosidad debido a la inserción de músculos más recios. En él, el ilion es más alto y está en posición vertical. El ángulo subpúbico en la pelvis femenina se acerca a los 90 grados, mientras que en el hombre ronda los 70 grados. El cuerpo del hueso púbico tiende a ser triangular en el hombre, y más rectangular en la mujer. La escotadura ciática mayor es un criterio distintivo sumamente importante. Esta es angosta en el género masculino y ancha en el femenino. El foramen obturatriz ovoide en el primero, pero tiende a ser triangular en el segundo. Los acetábulos en la pelvis masculina son más grandes; en promedio, su diámetro es de 52mm, siendo tan sólo de 46mm en la mujer.

Se han propuesto varios índices pélvicos a fin de establecer el sexo. El índice isquiopubiano de Washburn es uno de los más confiables (9). Se calcula:

(Longitud del pubis x 100)/ Longitud del isquion

En la raza blanca, un índice menor de 90 corresponde a una pelvis masculina; si rebasa el 95 será femenina (2).

Por otra parte, la evidencia de embarazo obviamente sugiere que la pelvis es del sexo femenino. La pelvis pos-puberal de la mujer es más ancha para permitir el paso del feto durante el parto. La evidencia en cuestión consiste básicamente en la presencia de "cicatrices púbicas", que resultan del desgarro de inserciones tendinosas y periostio. Aunque dichas "cicatrices" se acentúan con cada embarazo y parto, la mayoría de los investigadores cree que no es posible determinar el número de los mismos mediante un estudio osteológico.

SACRO

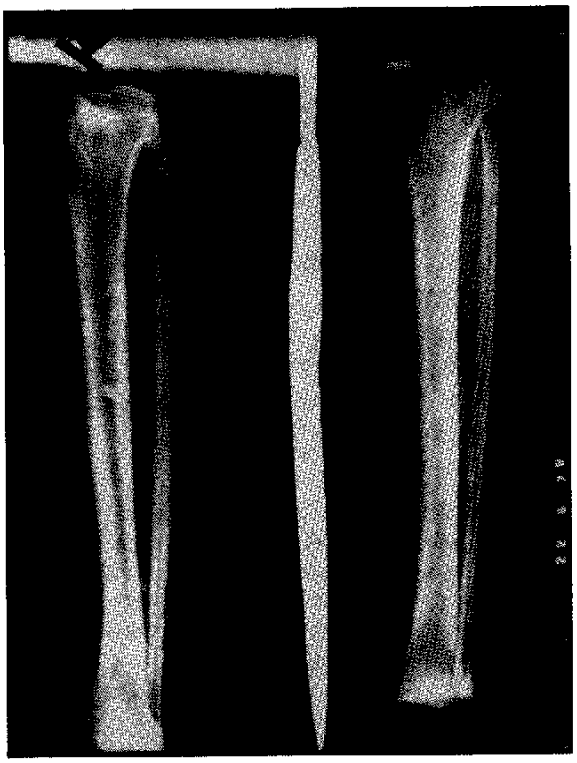
Su estrecha relación con la pelvis determina sus rasgos distintivos. En la mujer, el sacro es ancho, corto y prácticamente plano. En cambio, en el hombre el sacro se compone de más de 5 segmentos (raro en la mujer), es notoriamente curvado y el cóccix puede proyectarse hacia delante.

HUESOS LARGOS Y OTROS HUESOS

En el fémur, los rasgos distintivos significativos son la longitud y robustez. Brash indica que la longitud máxima del fémur masculino es de 459mm, mientras que en la mujer es de sólo 426mm. Pearson y Bell sugieren que los valores promedio alcanzan los 447mm y 409mm, en hombres y en mujeres, respectivamente. Desgraciadamente, la raza y estado nutricional (que se relacionan con la época y sitio de donde provienen los restos) ha de tenerse en cuenta.

Dwight asegura que el tamaño de las cabezas humeral y femoral es más útil que la longitud de estos huesos, al determinar el sexo.

El diámetro vertical de la cabeza femoral es, según Pearson y Bell, mayor de 45mm en el hombre y menor de 41mm en la mujer. Si aún existiese cartílago articular, el diámetro vertical aumentaría unos 3mm.



Apréciese fractura tibial. El radiólogo dictaminó que la lesión era postmorten, pues no había reacción de consolidación (reacción vital). Caso Ferrari; Honduras 1978

Cuando los cóndilos femorales descansan sobre una superficie horizontal, el ángulo formado con el eje diafisiario es menor de 80 grados en la mujer (aproximadamente 76 grados), debido a que la pelvis es más ancha.

El manubrio esternal femenino iguala o excede la longitud del cuerpo esternal, mientras que en el hombre, el primero no alcanza ni la mitad de la longitud del segundo. Lordanidis reporta un 80% de confiabilidad con este método. Stewart y McCormick, valiéndose de una técnica radiográfica, dieron a conocer que el esternón con menos de 121mm de longitud corresponde al sexo femenino, y con más de 173mm, al sexo masculino. Con ello, citan una certeza absoluta.

La longitud y circunferencia claviculares, y particularmente el producto aritmético de las mismas, han demostrado ser de utilidad para establecer el género. Su estudio se traduce en un 93% de confiabilidad. Paradójicamente, la robustez clavicular no constituye, por sí sola, un rango distintivo digno de fiar (10).

La escápula no reviste mayor importancia al momento de definir el sexo, pues se relaciona más con la edad. De acuerdo a Dwight, un diámetro vertical de la cavidad glenoidea, mayor de 36mm es propio del sexo masculino. Para Lordanis, la altura escapular rebasa los 157mm en el hombre, mientras que en la mujer no alcanza los 144mm.

El húmero, radio y ulna brindan muy poca información para definir el género, aparte del tamaño.

Una vez ,más, cabe reseñar que la certeza en la determinación del sexo será mayor en tanto se consideren más de los datos ya tratados.

EDAD

Existe una gran variedad de métodos para determinar la edad de una persona al momento de morir, que va a depender su utilización de si se trataba de un feto, un niño de edad temprana, una persona entre los 13-25 años de edad, o mayor de 25 años.

Como enumeramos al principio, si se trata de un feto de 4.5 meses a nueve meses de vida intrauterina, de un recién nacido o de un niño hasta la edad de 12 años, el mejor método a utilizar para calcular la edad en la medición de la longitud máxima de la diáfisis de los huesos largos en una tabla osteométrica. El resultado que se obtenga de esta medición de compara con índices ya establecidos en cuadros que indican la edad. También es útil en estos casos observar el grado de unión del basilar con el occipital que ocurre alrededor de los 6 años de edad y la unión de las sínfisis del mentón que se completa hasta el primer año de vida.

Como vemos, es muy importante el estudio de los huesos largos del cuerpo para determinar la edad de una persona al momento de morir.

Uno de los detalles más importantes a estudiar es el grado de unión de la epífisis de los diferentes huesos. Para esto hay que recalcar que no todas las epífisis se unen al mismo tiempo si no que existe una cronología, tal es el caso de la unión de las epífisis de la porción esternal de la clavícula, la cual se divide en tres fases de acuerdo a la morfología. La fase I, entre los 18-20 años; la fase II entre los 21-25 años y la fase III entre los 26-30 años (3).

Al analizar todo lo anterior, nos damos cuenta de que no existe interrupción en los métodos utilizados para

identificar la edad de un feto, niño pequeño, y adulto joven. Casi todos los estudios se basan en lo que es la fusión de la epífisis y en el hallazgo de centros de osificación. Con respecto a estos últimos se sabe que su aparición está completa alrededor de los 5 años. Existen varios factores que pueden ser causa de error al determinar la edad de una persona por ejemplo, el hecho de que la madurez no es sinónimo de edad cronológica, también que las mujeres maduran antes que los hombres y que la unión de las epífisis en un proceso y no un evento (7).

Para determinar la edad en aquéllas personas que se sospecha son mayores de 30 años es de mayor utilidad el estudio de otros huesos del cuerpo como ser la pelvis y el cráneo.

PELVIS

La pelvis está formada por la unión de tres huesos, los cuales son el ileon, isquion y pubis. Las ramas superiores e inferiores del pubis al unirse forman la sínfisis del pubis.

El estudio de la sínfisis pubiana es uno de los métodos más confiables. La relevancia de las sínfisis como punto de partida para el estudio de la edad, descansa sobre un proceso de metamorfosis que se lleva a cabo en la misma y que consiste en cambios topográficos a nivel de la estructura en mención a medida que avanza la persona en edad. La técnica que se utiliza es bastante compleja y requiere de huesos que estén libres de cartílago, que no estén erosionados y que sus características anatómicas permanezcan intactas. La técnica se basa en lo que es el estudio de la carta de la sínfisis a partir de tres componentes de referencia. En el componente 1, la mitad dorsal de la cara es analizada en una escala de 0-5; el componente 2, es analizada la cara ventral y en el componente 3, se considera toda la superficie en relación a criterios diferentes de los usados de los primeros dos componentes.

A cada componente se le asigna un determinado número, así al componente 1 se le asigna el número 3, al componente 2 el número 4, y al componente 3 el número 1. La suma de los tres por referencia a ciertas tablas utilizadas sugieren una edad que está entre los 24-28 años (7).

CRANEO

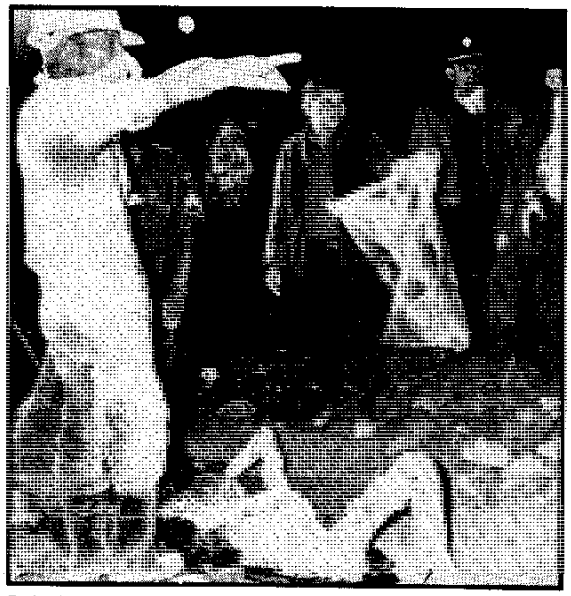
Para la determinación de la edad, se ha utilizado elementos tales como la obliteración o cierre de las suturas, cambios en las mandíbulas o los maxilares y cambios en la estructura o grosor del cráneo. De acuerdo a varios estudios, especialmente los de Todd y Lyon, se afirma que el orden de cierre de las suturas es sagital, coronal y lamboidea. Dicho cierre se inicia entre los 22 y 23 años.

El cierre de las suturas temporoparietal y temporoccidental comienzan hacia los 37 años. También se ha visto que las primeras suturas en obliterarse son las internas y por último las externas (1).

A pesar de todos estos conocimientos, actualmente el uso de los huesos del cráneo como indicadores de la edad ha caído en desuso y ésto, debido a que las suturas del cráneo no se cierran en una edad determinada si no que varían de persona a persona, razón por la cual se refiere el estudio de otros huesos sobre los cuales se tienen datos más específicos.

RAZA

Hay que hacer notar, que la determinación del grupo étnico es el apartado más difícil de establecer, ya que los rasgos raciales no son tan marcados, además de la infinidad de mezclas que ocurren por la inmigración de individuos de un país a otro.



Restos humanos en reducción esquelética parcial. Los mismos fueron impregnados con cal (agente extrínseco que influye en el proceso de descomposición). Caso Ferrari; Honduras 1978

Clásicamente se distinguen tres grupos raciales principales: blanca, mongoloide y negra. Todas las demás se derivan de éstas y esqueléticamente no se pueden distinguir las unas de las otras.

El cráneo, es una de las estructuras óseas de mayor importancia para la determinación de la raza. Se utilizan parámetros métricos (diámetros craneales, dimensiones de órbita, etc.). Otros autores recomiendan la utilización de los parámetros no métricos para el diagnóstico de raza, como lo expresa la Tabla 1 donde se realiza un resumen de ambos aspectos.

El estudio del cráneo se efectúa sin la mandíbula. Muchos autores coinciden en que esta no posee importancia alguna, ya que brinda características relevantes para elaborar una distinción marcada entre grupos raciales. Schultz sin embargo, indica que sí existen diferencias marcadas entre blancos y negros. La de los blancos es más ancha con una rama alta y paralela al plano sagital, con ángulo sagital ancho y algo evertido, la barbilla es protruìda con los tubérculos mentonianos más lateral (1).

las suturas craneales poseen cierta importancia, por ejemplo, se ha observado que la persistencia de la sutura metópica es más frecuente en la raza blanca y amarilla que en la negra. Podemos citar otro ejemplo como el hueso inca (sutura transversa biastérica) o hueso interparietal. el cual es común entre algunos grupos indígenas.

Otros huesos que nos pueden brindar cierta información que puede ser de ayuda para determinar la raza, son la pelvis y los huesos largos. En lo que se refiere a la pelvis se dice que con medidas especializadas se puede conseguir hasta 79 83% de efectividad (7).

Se dice que la pelvis caucásica es más amplia y la sínfisis púbica más baja que en la raza negra.

Con respecto a los huesos largos el de mayor importancia es el fémur. Se ha visto que éste así como todo el cuerpo es su conjunto tiende a ser más largo en los negros que en los blancos.

ESTATURA

Cuando se dispone del esqueleto completo evidentemente, la medición directa proporcionará una estatura que difiere unos cuantos centímetros de la real. Sin embargo, dado que ha de suponerse el espesor del tejido blando (en talones y cuero cabelludo), de discos intervertebrales y cartílago articular, no es factible esperar un cálculo que difiera menos de 4cm con la estatura en vida.

Lastimosamente, no en pocas ocasiones se cuenta únicamente con algunos hueso, e incluso con fragmentos de los mismos. En tal caso, cada hueso o fragmento será sometido a un estudio que arrojará, mediante métodos matemáticos un cálculo de la estatura.

La exactitud del análisis de cada hueso o fragmento varía. Así pues, se citan en orden descendente de utilidad al fémur, tibia, húmero y radio.

Muchas han sido las fórmulas y cuadros ideados para estimar la estatura. No obstante, todos se basan en el mismo principio general: existe una relación lineal entre la longitud del hueso y la altura corporal total (11). Antes de su aplicación, el investigador deberá tener presente los siguientes puntos:

a) Los cuadros se construyeron a partir de diferentes grupos étnicos y en épocas distintas. Por lo tanto, los factores raciales y nutricionales representan variantes significativas. Deberá usarse el cuadro que más se ajuste a los restos óseos en estudio. Empero con harta frecuencia, se desconoce la procedencia o el origen étnico de los mismos.

b) Existe una diferencia marcada entre los sexos al calcular la estatura. El envejecimiento reduce la estatura de una persona.

c) Los huesos serán medidos de la misma manera en lo que lo hicieron los autores de los cuadros.

ch) Los huesos antiguos son ligeramente más cortos que los más recientes. Además, el fuego distorsiona los huesos. Puede producirse una retracción de hasta un 25%, lo cual ocurre a partir de 700C y progresa hasta los 900C (9).

d) Cada fórmula contempla cierto margen de error.

e) De los múltiples sistemas de cálculo existentes, el más comúnmente aplicado es el de Trotter y Glesser. Sin embargo, éste sistema se construyó a partir de americanos (estadounidenses) blancos y negros de la década del 50. Desde entonces, se ha producido un notable cambio en el tamaño y proporciones corporales, así que es posible que éstas fórmulas sean inapropiadas en la medicina forense actual (12).

Cuando la estimación no deriva de los huesos largos de las extremidades, los resultados son menos precisos. Krogman y Dwight han medido la columna vertebral y algún hueso largo.

Otros han empleado la clavícula y la escápula.

Los fragmentos óseos dan lugar a un nuevo problema, ya que limitan la utilidad de las técnicas matemáticas. Con pocas excepciones, la inmensa mayoría de estas técnicas requiere porciones sustanciales del esqueleto o, al menos, un hueso largo intacto. a pesar de todo, Steele y McKern idearon una técnica basada en la medición de segmentos de huesos largos, en lugar del hueso intacto. Holland logró calcular la estatura corporal total a partir de la tibia proximal, gracias a la relación lineal entre la longitud de la tibia y el tamaño de sus cóndilos (11).

La determinación de la estatura de infantes y fetos a partir de restos óseos es sumamente difícil. Porciones considerables de estos huesos pueden faltar debido a que las epífisis no se han funcionado y los centros de osificación no han aparecido.

IDENTIDAD ESPECIFICA

Una vez que se han definido el sexo, la raza, edad y estatura, los restos óseos deben examinarse en busca de rasgos idiosincráticos que permitan la identificación personal. Los rasgos esqueléticos propios de cada individuo están condicionados por factores intrínsecos (genéticos) o extrínsecos (adquiridos). Este proceso implica invariablemente la necesidad de comparar los hallazgos actuales con información pre-existente. Las características del individuo pueden ser de dos tipos:

a) Formas anatómicas susceptibles a ser estudiadas mediante radiografías, morfometría, etc. Entre ellas, se cuenta al estudio de los senos frontales, craneometría y el estudio radiológico de la arquitectura ósea.

b) Anormalidades como ser defectos congénitos (fig.8), enfermedad ósea, consolidación de fracturas, etc.

Es preciso recalcar nuevamente que se requiere información antemortem del (los) sujeto (s) al (los) cual (es) supuestamente corresponden los restos esqueléticos. Habitualmente dicha información procede de registros clínicos y radiográficos. Ejemplos por excelencia son las cartillas y radiografías dentarias. Estos elementos han conseguido confirmar la identidad en muchas ocasiones (fig. 9-14). Célebre es el caso de Adolf Hitler y Martin Bormann, cuyas identidades se establecieron gracias a sus dentaduras (7).

Cuando existen radiografías de cráneo ante-mortem, la identificación se logra con relativa facilidad. Se toman radiografías del cráneo en proyecciones similares a las antemortem para comparar los rasgos anatómicos, particularmente los senos frontales, y así excluir o verificar la identidad de la persona.

Esta técnica sirvió también en el caso de Adolf Hitler (7).

El tamaño, forma, contorno y estructura interna de otros huesos pueden excluir o confirmar la identidad de un sujeto, todo ello gracias a la radiología. De utilidad son las radiografías de mano y muñeca, primera costilla, clavícula, pelvis, fémur y columna vertebral. Estos huesos pueden ser el asiento de anormalidades consecutivas a enfermedad o trauma, lo cual constituye una ayuda de incalculable valor (13).

En suma, la validez de la radiología, como método de identificación personal se debe a que la apariencia radiográfica del hueso es muy estable. Aunque el correr de los años altera la apariencia en cuestión, usualmente, los cambios son predecibles y no interfieren significativamente con la identificación (13).

Por otro lado, cuando se dispone de fotografías en vida de la persona a la que supuestamente algún cráneo pertenece, se puede recurrir a la superposición. El cráneo es fotografiado en la misma orientación de las fotografías antemortem y las del cráneo, en un intento por hacer coincidir algunos puntos anatómicos (ej: nasal, eminencias supraorbitarias, ángulo mandibular, abertura nasal, meato auditivo externo y, específicamente, los dientes). Si no hay coincidencia, el cráneo no corresponde a la persona en la fotografía; si los puntos mencionados coinciden, la probabilidad de haber logrado la identificación es alta (13). Hoy en día, se emplean sistemas de computación para tal efecto. Existe el consenso entre los antropólogos físicos forenses de que cuando se realice una superposición, se usen controles para confirmar la validez de los resultados (14).

La escultura, reconstrucción, restauración o reproducción facial es otro método con que cuenta la antropología forense para ayudar en la identificación de restos esqueléticos. Los intentos por reconstruir la fisiono-

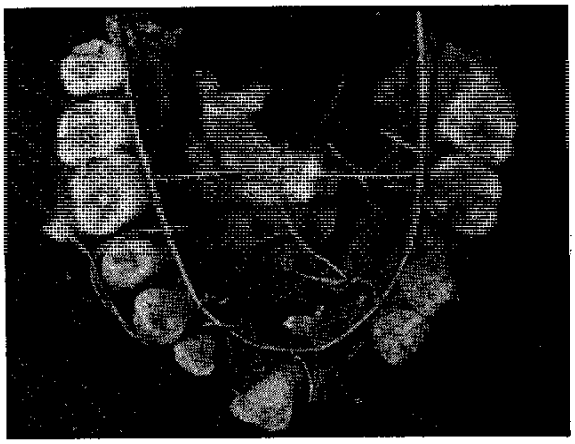
mía del individuo por medio del cráneo datan del siglo XIX (1). La ventaja de tal técnica es obvia, ya que reconstruyendo la cara puede reconocerse directamente al individuo (2). El artista y el antropólogo físico forense se sirven de la arquitectura craneal subyacente. La reproducción facial puede ser bidimensional o tridimensional. En la primera, se utiliza una fotografía del cráneo facial articulado con la mandíbula, en el plano horizontal de Frankfort. El segundo método consiste en la realización de una escultura, valiéndose de la información biológica que brinde el antropólogo físico forense. Ambos métodos exigen un conocimiento especializado en las variaciones morfológicas cráneofaciales (14). El desconocimiento acerca de ojos, labios, nariz, orejas y cabello contribuye a que esta técnica no sea autosuficiente (14). Por lo tanto, la escultura facial es usada como un último recurso cuando otros métodos han fracasado (1).

El examen de los restos esqueléticos por parte del antropólogo forense contempla el análisis del traumatismo ante- y pos-mortem.

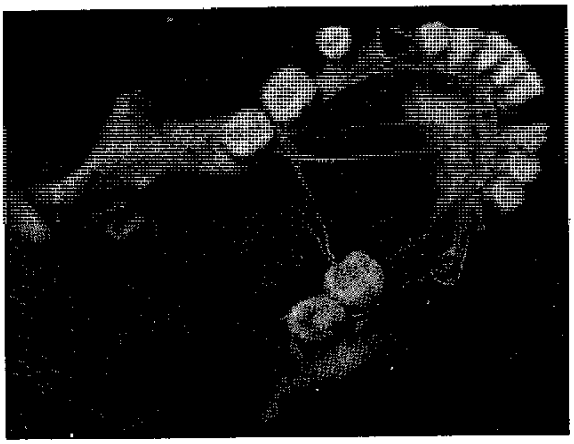
Su conocimiento de la biología ósea le permite dilucidar el tipo de trauma, el objeto que la produjo, la dirección de la fuerza, su relación temporal con el momento de la muerte, etc. (3). Este último punto reviste extrema importancia debido a que no infrecuente que los restos óseos sufran trauma pos-mortem (15).

Estos pueden distinguirse de los traumas ante-mortem porque el (los) hueso (s) no exhiben reacción de consolidación (reacción vital) (fig. 15).

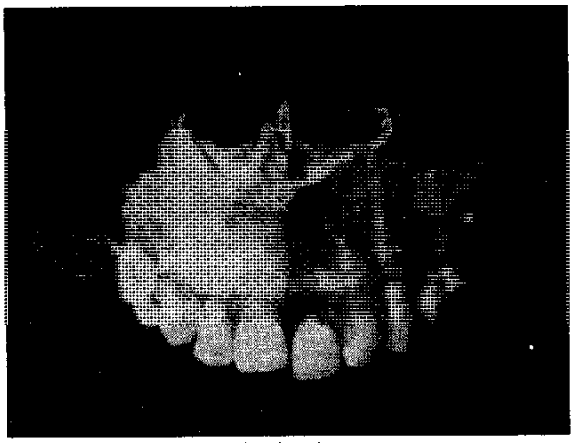
Identificación de anormalidad congénita en los restos. Trátase de pie plano. La supuesta víctima padecía efectivamente de dicha anormalidad. Caso Ferrari; Honduras 1978.



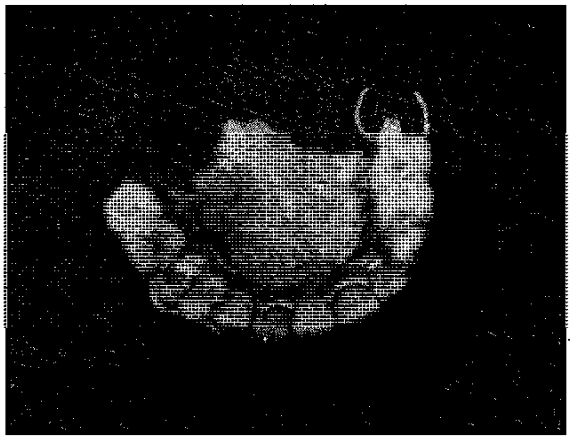
Maxilar superior dispuesto a ser sometido a un examen odontológico forense. Caso Ferrari; Honduras 1978.



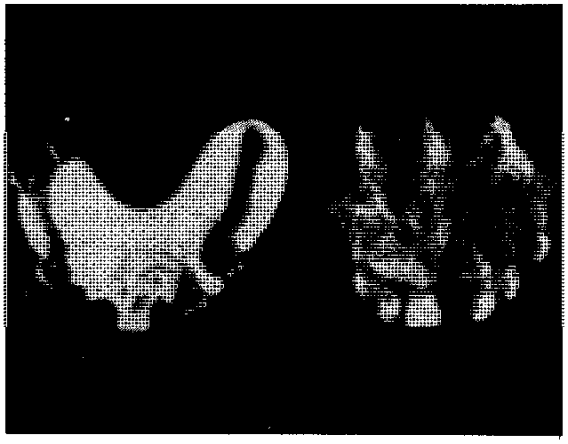
Maxilar inferior preparado para su examen odontológico forense. Caso Ferrari; 1978.



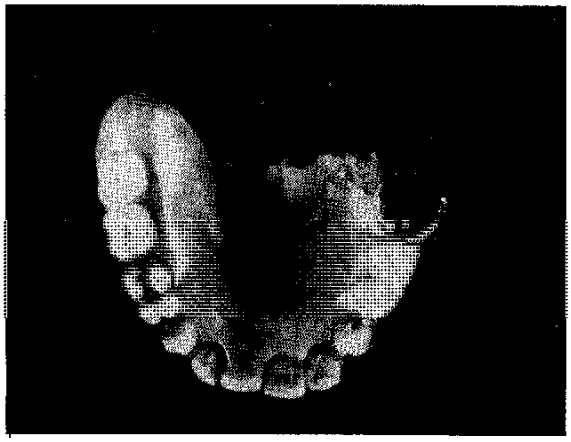
Maxilar superior y dentadura. Vista frontal. Caso Ferrari; Honduras 1978.



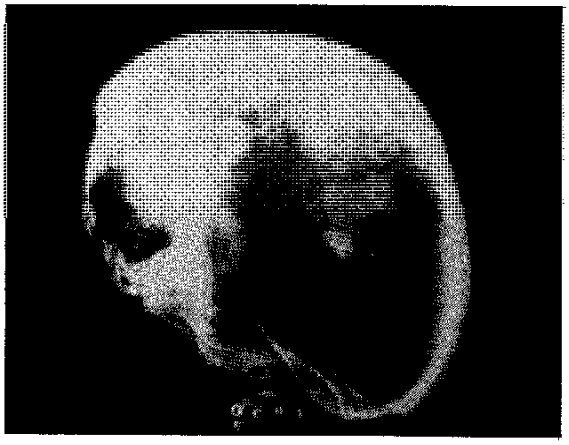
Dentadura que exhibe un trabajo odontológico. Este será de gran valor para lograr la identificación individual.
Caso Ferrari; Honduras 1978.



Maxilar superior y dentadura. A su lado, se aprecia prótesis dentaria en poder de los familiares de la supuesta víctima.
Caso Ferrari; Honduras 1978.



El maxilar superior y la prótesis proporcionada por los familiares de la supuesta víctima encajan a la perfección.
Caso Ferrari; Honduras



Radiografía lateral de cráneo que muestra fractura. A juicio del radiólogo, la lesión es pos-morten.
Caso Ferrari; Honduras 1978.

CONCLUSION

La Antropología Forense, a pesar de su relativamente corta existencia, juega un papel preponderante dentro de la Medicina Legal. La disciplina en cuestión se sirve de varias ramas del conocimiento humano a fin de cumplir su cometido. Los restos esqueléticos encierran una gran cantidad de información que será conocida únicamente por medio del estudio exhaustivo de los mismos.

Al igual que otras ciencias, la Antropología Forense ha experimentado un notable progreso. Producto de ello, su campo de acción en el contexto médico legal se ha expandido.

BIBLIOGRAFIA

1) Castro Bobadilla, Dennis: El cráneo en antropología. Sin publicar.

2) The Establishment of Human Remains. Capítulo III. Oxford University Press. pp. 87-122.

3) Reichs, Kathleen J.: Forensic Anthropology in the 1990s. The American Journal of Forensic Medicine and Pathology, 13 (2): 146-153, 1992.

4) Diccionario Enciclopédico Espasa-Calpe. Editorial Espasa, Madrid, 1986.

5) Guyton, Arthur: Texbook of Medical Physiology. 7 ed. Philadelphia, W.B. Saunders Co., 1986.

6) Teixeira, Wilmes R.: O que ñao deve ser esquecido nas autópsias de restos esqueléticos (Antropología Ossea Médico-Legal). Informativo Médico-Legal, 3 (9): 3, 1984.

7) Stahl, Charles J.: Identification of Human Remains. Chapter III. pp. 39-70.

8) Sognnaes, Reidar F.: Hitler and Bormann identifications compared by post-mortem craniofacial and dental characteristics. The American Journal of Forensic Medicine and Pathology, 1(2): 105-114,1980.

9) Ferllini Timms, Roxana: La importancia de la Antropología Forense. Medicina Legal de Costa Rica, 7(2): 37-42, 1990.

10) McCormick, Willian F.: Sexing of human clavicules using length and circumference measurements. The American Journal of Forensic Medicine and Pathology, 12(2): 175-181, 1991.

11) Holland, Thomas D.: Estimation of adult stature from gragmentary tibias. Journal of Forensic sciences, 37(5): 1223-29, 1992.

12) Jantz, R. L. : Modification of the Trotter and Gleser female stature estimation formulae. Journal of Forensic Sciences, 37(5): 1230-35, 1992.

13) Jensen, Steen: Identification of human remains lacking skull and teeth. A case report with some methodological considerations. The American Journal of Forensic Medicine and Pathology, 12(2): 93-97, 1991.

14) Ferllini Timms, Roxana: Reproducción facial y superposición en la identificación médico-legal de Costa Rica, 10(1): 16-19, 1993.

15) Mann, Robert W., et al.: Human osteology: key to the sequence of events in a postmortem shooting. Journal of Forensic Sciences, 37(5): 1386-92, 1992.

MEDICINA LEGAL TANATOLOGICA

CAPITULO # 29

MEDICINA LEGAL TANATOLOGICA

DR. DENNIS A. CASTRO BOBADILLA
DRA. AREMA DICKERMAN KRAUNICK

INTRODUCCION

He aquí el más apasionante capítulo de la medicina forense, aquel que es el pagano de los desprecios de la mayoría de los que han hecho la negación histérica hacia lo seguro: el fenómeno de la muerte.

Tanatología palabra derivada del griego tanatos: muerte, logos: estudio.

Es la parte de la Medicina Legal que estudia todo lo relacionado a la causa y la manera de la muerte.

Es la rama de las ciencias médicas especializadas que estudia todo lo relacionado a la muerte de la persona humana en su contexto general.

La vida: es el conjunto de procesos por medio del cual un cuerpo existe en el tiempo y el espacio.

La muerte: es la detención del conjunto de procesos. iniciándose de inmediato otro, que perdurará hasta la polvorización de ese cuerpo.

En génesis, 3: 19: Con el sudor de tu rostro comerás el pan hasta que vuelvas a la tierra, porque de ella fuiste tomado; pues polvo eres, y al polvo volverás.

LA MUERTE Y LOS CAMBIOS POSMORTEN INMEDIATOS

Al morir la persona humana y se detiene el proceso de la respiración los tejidos que son altamente sensibles a la carencia del oxígeno - empiezan un proceso de licuefacción, el órgano más susceptible a sufrir lo anterior es el cerebro.- Subsecuentemente al paro cardíaco la sangre deja de circular siendo el tejido fluido que transporta el oxígeno y los nutrientes para todos los órganos del cuerpo.

Hay otros órganos, que ante lo anterior, y por se productores de enzimas inician un proceso de autolisis, en vista de la falta de protección de la estructura orgánica, actuando las enzimas en la autodestrucción del mismo, el ejemplo está en el páncreas y en la mucosa gástrica.

DIAGNOSTICO DE MUERTE

Dar el diagnóstico de muerte se ha basado tradicionalmente en el paro cardiorespiratorio, ó sea lo que se llamaría muerte cardiorespiratoria pero, en la última reunión de médicos especialistas en medicina forense se tomó en consideración el hecho de que, en sí mismo el paro cardiorespiratorio no es suficiente para el diagnóstico de muerte, sino incluir un tercer elemento, éste sería el detenimiento de la función encefálica que incluiría no sólo el detenimiento del funcionamiento cerebral, sino de mesencéfalo mismo, sitio en donde se encuentra el centro de control de varias funciones esenciales del cuerpo humano, como ser la respiración.

Entonces, en la nueva revisión de diagnóstico de muerte debe considerarse el paro del funcionamiento encefálico y cardio pulmonar.

EXAMEN CLINICO DE MUERTE

Clásicamente se observan los siguientes signos:

a) Signos nerviosos: La propia inmovilidad, facidéz muscular, pérdida de los reflejos y relajación de esfínteres.

b) Signos circulatorios: Falta de pulso, y de latidos cardíacos, el hecho mismo de la ausencia de inflamaciones (reacción vital).

c) Signos respiratorios: Ausencia de soplo nasal, ausencia de murmullo de los alvéolos pulmonares

FENOMENOS CADAVERICOS

Se dividen en:

Tempranos: El enfriamiento, la deshidratación, las livideces la rigidez y el espasmo cadavérico.

Tardíos: Destructores: autolisis, putrefacción y antropofagia cadavérica.

Conservadores: Momificación, adipocira y corificación.

Deshidratación Cadavérica:

Obviamente se debe a la pérdida de líquidos por la desecación, que será más dramática a menor edad de la persona (niños).

El examen clínico del cadáver, se encuentra en los ojos la desecación de la córnea: signo de la telilla glerosa.

Signo de Sommer, el signo de la telilla glerosa en cadáver de siete horas postmortem.

Si el cuerpo permanece con los ojos cerrados, obviamente será un signo de presentación tardía, lo contrario si queda con los ojos abiertos.

Posteriormente, se pierde la coloración blanquecina de la esclerótica quedando al descubierto la coroides dando el signo de sommer, el que consiste en una mancha de color café.

En anterior fenómeno aparecerá más temprano y acentuado en la medida de la exposición del globo ocular a la intemperie.

Siendo que, el ojo es una estructura que es formado por una cantidad de líquidos (humor acuoso, etc) su constante deshidratación producirá hundimiento del globo ocular.

La desecación, se da en la vagina, vulva, glande y labios, mismos que normalmente permanecen húmedas.

Livideces ó Hipóstasis Cadavéricas:

Son las manchas de color rojo vino, que se demuestras en la superficie de la pielY en los sitios de declive que no estén bajo presión y que se deben al acumulo de sangre, dentro de los vasos sanguíneos, que se produce a causa del detenimiento del corazón en su acción impulsora de la sangre.

Normalmente tienen su aparecimiento a las tres (3) horas de la muerte si el cuerpo permanece inmóvil, y son permanentes después de las doce (12) horas.

Livideces anteriores: Lactante fallecido por asfixia encontrado en decúbito anterior.

En el caso del movimiento del cadáver después de las primeras doce horas, se podrán formar nuevas livideces, pero las anteriores ya formadas en las primeras doce horas quedarán fijas.

A causa de formarse en los sitios de declive que no estén bajo presión, las livideces no se formarán en las partes que estén aprisionadas, ésto en las zonas escapulares, glúteos, senos mamarios, y aún en partes que se encuentren ceñidas como ser cinturones, fajas de reloj, etc.

Es importante señalar: las livideces deben diferenciarse de la equimosis, ya que es habitual la confusión en los inexpertos.

Las livideces son acumulo de sangre dentro de los vasos sanguíneos, en cambio la equimosis es sangre fuera de los vasos sanguíneos; la primera fluye al cortarse el vaso, en la segunda está fijada al tejido que le circunda.

Rigidez Cadavérica

Es el estado progresivo de retracción seguido de endurecimiento, que se da en los músculos del cadáver.

Bioquímicamente hablando se debe a la degradación de adenosintrifosfato, en adenosindifosfato y un adenosinmonofosfato.

Como existe dos tipos de musculatura, la lisa y la estriada, éste fenómeno afecta a ambos tipos de musculatura con lo que existirá tiesura de las estructuras en donde se encuentre cualesquier tipo de esta clase de musculatura.

Este fenómeno se inicia como promedio en el área tropical donde se encuentran los países de Centroamérica, a las tres (3) horas después de la muerte.- Como siempre hay sus variedades, dependiendo si el lugar donde ocurre el fallecimiento es helado (partes altas de Guatemala y Honduras) en donde tendrá un inicio más temprano.- También hay que considerar si se encuentra con ropas ó desnudo, ya que en el primer caso se retrasará y en el segundo caso de adelantará - También depende de la contextura muscular, delgadez ó gordura que conserva calor, de haber o no muerto de una enfermedad que se acompañara de fiebre lo que lógicamente retrasaría la rigidez y también el enfriamiento.

La temperatura descenderá en un promedio de más ó menos 5 grados en relación a la temperatura del medio ambiente que rodea el cadáver.

La rigidez cadavérica, se inicia en los músculos maseteros de la zona mandibular, luego los orbiculares que rodean los párpados, así el paquete muscular de la cara, sigue a los del cuello, al tórax, luego a los miembros superiores, el abdomen, y por último a los miembros inferiores.- La resolución de ésta rigidez se da después de las primeras doce horas, en el orden ya enunciado.

Espasmo Cadavérico

Es la permanencia en el cadáver de la postura ó actitud corporal al momento de la muerte.

El origen de tal fenómeno se debe a casos de traumas en el sistema nervioso, así como en casos de extrema ansiedad y que la muerte llegue en el momento de la actividad muscular.

El espasmo cadavérico puede ocurrir en un sector corporal, así como en forma generalizada.

La diferencia entre la rigidez cadavérica y el espasmo en básicamente en que el primero se presentará en todos los cadáveres, en cambio en el segundo sólo se presenta en algunos cadáveres el espasmo es un fenómeno instantáneo, la rigidez ocurre progresivamente.

Enfriamiento Cadavérico

El cuerpo humano por razones del metabolismo basal, es un productor de calor, la que se mantiene en un rango standard; en los recién nacidos hay capacidad del mantenimiento de la temperatura, a causa de la inmadurez del sistema nervioso central, y en el otro extremo de la vida en aquellos casos de cuerpos emanciados. Al terminar la vida, termina el metabolismo corporal y por ende, la producción de calor, por lo tanto los cuerpos van descendiendo la temperatura hasta más o menos 5 grados en relación al medio ambiente.

La disminución de la temperatura se da primero en aquellas partes que están descubiertas y luego con las que estén cubiertas.

Es importante que los médicos que asisten a la escena del crimen porten un termómetro, y tomen la

temperatura del cadáver y lo cotegen con la temperatura del medio ambiente, así ayudar a determinar el tanato cronodiagnóstico.

FENOMENOS CADAVERICOS TARDIOS

Los expertos en Medicina Forense conocemos dos grandes tipos a saber: Los fenómenos destructores y los fenómenos conservadores.

Cada uno de ellos recoge todo un grupo de fenómenos así: ***Los Destructores*** la autolisis, la putrefacción, y la antropofagia cadavérica.

Los Conservadores: la momificación, adipocira y la corificación.

FENOMENOS CADAVERICOS TARDIOS DESTRUCTORES.

Autolisis.

Los procesos de licuefacción enzimática son fenómenos sin necesidad de la presencia de aire y sin bacterias (anaerobicos), y es a consecuencia de una acción de las enzimas propias de cada órgano ejemplo, el estómago, el páncreas, la vesícula, las glándulas suprarrenales, el timo, el esófago, y otros.

El mismo se detecta macro como microscopicamente, por los expertos en medicina forense y que son los que deben realizar las autopsias respectivas.

Es en su orden el primer fenómeno cadavérico que se presenta inmediato a la muerte, dependiendo de los factores que rodean la misma, y por supuesto las características del cuerpo en sí.

Putrefacción.

Es la descomposición del cuerpo a causa de la acción de las bacterias en vista de la ausencia de los procesos protectores del mismo.- Y, se inicia justo en los sitios en donde hay un habitat natural de ellas, esto es en los límites del colon ascendente, por ello de la mancha verdosa en la fosa iliaca derecha que se presenta en condiciones normales en un tiempo de 24 horas postmorten, en los países tropicales.

A veces podría ocurrir el ingreso de las bacterias al cuerpo humano por medio de una herida en la superficie, y así invadir su interior.

Loa agentes de la putrefacción son los bacilos putridus, bacilo gracilis y el bacilo magnus, además del Clostridium Welchii, que laboran en un medio anaerobio, siendo productores de gases de allí que, en cuestión de horas el cadáver empieza a desarrollar un aumento del volumen que se conoce como la fase enfisematosa ("hinchazón") que veremos posteriormente.

La labor de las anteriores agentes, es posterior a aquellos bacilos aerobios que hayan consumido el oxígeno presente.

En los países ubicados en el istmo centroamericano, básicamente la putrefacción se inicia como promedio en rango de 24 a 30 horas, todo dependiendo del medio ambiente que rodea, y en condiciones normales cadavéricas.

La putrefacción comprende cuatro estadíos, a saber:

a) Fase cromática de la putrefacción (ocurre en horas postmortem)

b) Fase enfisematosa de la putrefacción (ocurre en algunos meses)

d) Fase de reducción esquelética (ya a los años de fallecida la persona)

La Fase Cromática:

Se inicia con la presencia a la vista del examinador de la "mancha Verdosa" que como ya dijimos, se encontrará en la fosa iliaca derecha; como paso posterior es el fenómeno conocido como "veteado venoso" que consiste en la visualización de la red venosa superficial por la imbibición con la hemoglobina transformada, y esa combinación de colores es lo que le otorgó a esta fase el nombre de fase cromática de la putrefacción.

La Fase Enfisematosa:

Como ya mencionamos se da inicio al desaparecer el oxígeno en el cuerpo, y al empezar la acción de los agentes productores de gases.- Podremos observar en el cadáver la presencia progresiva de un aumento exagerado del volumen corporal (cuerpos hinchados) llegando a formar inclusive vesículas, y por la gran compresión de gases, se protruye la lengua, los globos oculares, el recto, se aumenta el tamaño del escroto, y a su vez se desprende la epidermis en las palmas y plantas, y en la manipulación cadavérica darse el desprendimiento de uñas y pelos.

En esta fase se podría presentar en casos de embarazadas la expulsión del producto.

Fase enfisematosa de la putrefacción.

Fase enfisematosa de la putrefacción.

La Fase Colicuativa:

Es una etapa que consiste en la licuefacción de los tejidos blandos, lo que ocasiona un desprendimiento de los tejidos blandos.

Fase colicuativa de la putrefacción. Obsérvese fase larvaria.

La Fase de Reducción Esquelética:

Como su nombre lo indica, es el llegar a la esqueletización de un cuerpo producto del cumplimiento de las diferentes fases precedentes.

Fase reducción esquelética de la putrefacción.

Antropofagia Cadavérica.

Es la destrucción del cadáver por la acción de insectos u animales.

(Hay un capítulo especial sobre el respecto)

Momificación.

Es la desecación del cadáver, a causa de la desecación continua de los tejidos del cuerpo.

Como es de esperar, se presenta de acuerdo al medio que rodea dicho cuerpo, ésto es en lugares secos, de calor intenso y aireados, ejemplo, las zonas del pacífico de Honduras, El Salvador y Nicaragua.

Momificación.

Antropofagia cadavérica periorbitario y en labios.

Adipocira.

Es la transformación jabonosa de la grasa del cadáver.

Ocurre cuando un cuerpo se encuentra en contacto con agua (dulce), y ocurre entonces el desdoblamiento de la grasa.

Es un hallazgo frecuentemente en aquellos cadáveres que se encuentran sumergidos en campos que reciben abundante irrigación.

Corificación.

Es la transformación de la piel en un tejido cartonificado, similar al cuero.- Se da frecuentemente al estar el cuerpo en lugares cerrados.

CAPITULO # 30

ASPECTOS MEDICO - LEGALES

DE LAS AUTOPSIAS

DR. DENNIS A. CASTRO BOBADILLA
DRA. AREMA DICKERMAN KRAUNICK

COLABORADORES:
DR. INGRID DIAZ ROMERO
DR. DONALDO BUSTAMANTE
DR. ELMER TURCIOS CADENAS
DR. GUSTAVO MARADIAGA V.
DR. JEFFREY BARAHONA PERDOMO

INTRODUCCION

Desde hace algún tiempo, voces llegadas de distintos campos pretenden hacer resaltar lo rutinario que es en la práctica la autopsia.

La base de tales afirmaciones estriba en que no hay necesidad de ordenarse la práctica de la autopsia en todos aquellos casos en que las causas de muerte se puedan presumir sin aquella operación anatómica. Quizá, el fundamento a tal oposición sea la conciencia popular que la autopsia profana el cadáver olvidando así que no se pretende con la misma otra cosa que encontrar la causa de la muerte, contribuyendo al esclarecimiento de los hechos, progreso de la Medicina; y, sobre todo, que es lo más fundamental: a exigir responsabilidades si hubiera lugar, defendiendo en su caso, a quien pudiera verse envuelto en un procedimiento judicial, cuando las apariencias lo pudieran condenar y donde es necesario llevar a la convicción del órgano que juzga, la culpabilidad que se ha de reprochar, sin perjuicio de las discriminaciones científicas, a la vez que la técnica científica va poniendo en manos de la Justicia, todos aquellos medios que contribuyen a analizar conductas bajo el prisma de la Justicia con mayor objetividad. La ciencia médica no podía ser menos a su contribución a la administración de la Justicia, es tan patente y eficaz, que la Medicina Legal tiene cada vez más adeptos y sus estudios y conclusiones son tenidos en cuenta por todos los Tribunales.

Existen dos posturas propugnadoras de criterios opuestos: "Una Tradicional" que exige la práctica de la autopsia en la generalidad de los casos; y otra, "Moderna" que estima no hay necesidad de todos aquellos casos en que la causa de la muerte pueda determinarse sin que se practique aquella.

Probablemente esa resistencia popular a que se practique la autopsia es más propia del vulgo que no siente gran respeto por la Ley y no tiene inconveniente en conculcarla cuando cree que sus intereses personales se pueden perjudicar.

Si quisiéramos ahondar las verdaderas causas de ésta resistencia a que se practique la autopsia, nos encontramos la mayor parte de las veces en prejuicios sociales y desconocimiento o malentendido de los fines que se persigue con la misma.

La literatura policíaca más de una vez ha exteriorizado los casos de creencia de mano criminal y luego. precisamente la autopsia, nos han revelado su exclu-

sión absoluta. Títulos como "Han matado un cadáver", patentizan hasta que punto puede contribuir al esclarecimiento de los hechos una autopsia, sobre todo si se hace como concuerdan todos los autores, es decir, "completa".

La creencia a que se "profane" el cadàver està más que superada en el campo laboral. para cobrar la indemnización por muerte, por enfermedad profesional, especialmente silicosis, apresurándose los familiares a hacer la petición de que se practique la autopsia, dándose lugar a la intervención del médico forense y el juzgado correspondiente, que ha de intervenir dando cumplimiento a aquella legislación, sin perjuicio, claro está, de lo que dispone la ley penal que, por ser preferente, ha de prevalecer siempre que exista algún indicio racional de criminalidad.

No se quiere decir con ésta modesta opinión que sin autopsia no se puede decidir o excluir la responsabilidad de una persona, sino que la sabia naturaleza todavía no nos ha revelado sus infinitos secretos, y el hombre cada día los va desenmarañando con la ayuda fundamental de la autopsia.

OBJETIVOS

OBJETIVOS GENERALES

1. Evaluar desde el punto de vista médico-legal las características de las víctimas que ameritaron autopsia en el Departamento Médico-Legal con sede en Tegucigalpa durante el año de 1991.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Enumerar por meses la cantidad de muertes que ameritaron la realización de autopsia por el Departamento Médico-Legal durante éste período.
2. Determinar el sexo que más frecuentemente fue autopsiado en el Departamento Médico-Legal durante éste período.
3. Determinar las edades de mayor incidencia de muerte de las víctimas autopsiadas en el Departamento Médico-Legal durante éste período.
4. Determinar el estado civil de las víctimas autopsiadas en el Departamento Médico- Legal durante éste período.
5. Describir la ocupación que desempeñaban dichas víctimas autopsiadas en el departamento Médico Legal durante éste período.
6. Establecer el lugar de hallazgo de los cadáveres autopsiados en el Departamento Médico-Legal durante éste período.
7. Determinar desde el punto de vista médico-legal el comportamiento de las maneras de muerte de las víctimas autopsiadas en el Departamento Médico-Legal durante éste período.
8. Distribuir según la clasificación médico-legal los tipos de muerte violenta de las víctimas autopsiadas en el Departamento Médico-Legal durante éste período.

MARCO TEORICO

HISTORIA DE LA MEDICINA LEGAL

Los libros sagrados de leyes de las más antiguas culturas consagran la necesidad, tácita o expresa, de apelar a la consulta de expertos en medicina para dirimir cuestiones concernientes a los derechos y deberes de los hombres reunidos en sociedad cuando necesitan ser aclaradas por las ciencias médicas, especialmente en materia de higiene, medicina social y justicia.

La historia de la Medicina Legal ha pasado por las siguientes épocas:

ANTIGUEDAD

Las leyes hebreas tratan de la virginidad, de la menstruación y del homicidio.

En Roma, cuando un individuo moría violentamente, era necesario averiguar la clase de muerte que había sufrido.

Según Suetonio, el médico Antistio examinó el cadáver de Julio César, e informó que de las muchas puñaladas que presentaba sólo una era mortal.

La Ley Aquilia, del año 572, establece que si un esclavo ha sido herido, sin que la herida sea mortal y muere por negligencia, no puede ejercitarse otra acción que la proveniente de causar heridas y no la muerte, lo que es la aplicación de principios modernos.

En Grecia los Médicos comparecían como testigos ante los tribunales o ante el jurado, para declarar sobre la gravedad de las heridas o sobre las causas de la muerte.

EDAD MEDIA

Durante la Edad Media, la intervención de los médicos en asuntos judiciales se generaliza hasta el punto de que algunos autores afirman que los magistrados musulmanes no daban un paso en asuntos medico-legales, sin consultar a los facultativos.

Las leyes describen las lesiones para los efectos de la indemnización y algunas, consultas el peritaje médico.

La legislación canónica es la primera en consagrar el peritaje médico, pues Inocencio III, en 1209, menciona la costumbre de visitar a los heridos por orden judicial, práctica que se hizo invariable en el Derecho Canónico.

Carlomagno, en sus "Capitulares", dice que los Jueces deben apoyarse en la opinión de los médicos.

Al finalizar la Edad Media; esto es, en los siglos XVIV, XV, las prácticas médico-legales adquieren notable progreso.

Autopsias: la práctica de abrir cadáveres estaba prohibida por las costumbres y las religiones, pero en 1300 la Universidad de Montpellier obtuvo permiso especial para practicar, aunque restringidamente, necropsias con fines investigativos.

Resumiendo, corresponde a la Edad Media, haber consagrado como práctica necesaria de la administración de justicia, el peritaje médico-legal.

EDAD MODERNA

Corresponde a los siglos XVI y XVII la consagración definitiva de la Medicina Legal, como disciplina independiente y como auxiliar de la Justicia.

En 1507, una ordenanza del Obispo de Bamberg estableció el peritaje médico en ciertos asuntos.

En 1521, se practicó la del cadáver del Pontífice León X, para establecer la causa de la muerte, en atención a la sospecha de haber sido envenenado.

En 1532, Carlos V, exige el peritaje médico en ciertos delitos, como las lesiones, el homicidio, el aborto y el infanticidio.

En 1575, Ambrosio Pare publica el primer tratado de Medicina Legal. La obra se titulaba "De los informes de los medios de embalsamar los cadáveres".

Trata de la gravedad de las heridas; de los signos que permiten apreciar en el cadáver si el cuerpo fue echado al agua, vivo o muerto; de algunas formas de asfixia; del diagnóstico de la virginidad y de la impotencia y de muchas otras cuestiones análogas. Contiene también modelos de informes periciales.

No cabe, pues, duda de que Ambrosio Pare es el padre de la Medicina Legal.

En 1603, un edicto de Enrique IV confiaba en Francia al primer médico del rey la facultad de nombrar en todas las poblaciones del reino, dos médicos jurados para practicar las visitas y expedir dictámenes legales. Como se vé, esto equivale ya a una franca organización del servicio, creando los cargos de médicos forenses.

Autopsias: la práctica de autopsias para fines médico-legales se inicia en Alemania en 1686, donde según las leyes alemánicas toda mujer grávida cuyo hijo nacía muerto era torturada bajo sospecha de infanticidio, si se declaraba confesa se le condenaba a morir por asfixia de sumersión, si negaba se le desterraba del lugar; Bohn se reveló contra tan inicuo proceder e implantó la obligatoriedad de las autopsias médico-legales.

Las postrimerías del siglo XVII y del siglo XVIII se caracterizan por el creciente progreso de la Medicina Legal, traducido en numerosas obras y discusiones científicas sobre la materia.

EDAD CONTEMPORANEA

En 1803 se funda en Inglaterra la primera cátedra de esta ciencia y el primer instituto médico-forense fue establecido en Viena en 1818. En 1820 se funda el Instituto Médico-Legal de Berlín y en 1821 se inicia la divulgación de artículos, ensayos y estudios sobre esta disciplina.

La Toxicología y la Psiquiatría Forense se integran luego a esta ciencia, para abrir paso, más tarde, a la dactiloscopia, al reconocimiento y reconstrucción de cadáveres, a la Odontología Forense, a las cuestiones anafilácticas, a los accidentes de trabajo y a la Fotografía forense, como ciencias unas y actividades auxiliares otras.

Con el advenimiento del siglo XIX se difunde en todas partes la enseñanza de la Medicina Legal como ciencia especial.

EL PRIMER DICTAMEN MEDICO-LEGAL EN AMERICA

En América el primer dictamen médico-legal fue rendido por el doctor Pedro Alvarez Chanca en noviembre de 1943 sobre el estado de salud del cacique Guacamagarí, en la isla Española.

Circunstancias del caso

El doctor Alvarez Chanca acompañaba a Cristobal Colón en el segundo viaje a América emprendido el 25 de septiembre de 1493.

El Almirante había fundado, en la isla Española, el fuerte llamado "de la navidad", antes de regresar de su primer viaje. Lo había artillado con las piezas de la nao Santa María, destruida al encallar, y dejado bajo el mando del Capitán Diego de Arana, con hombres y provisiones para un año. La región era del dominio del cacique Guacamagarí.

Cuando regresaba del segundo viaje, el 18 de noviembre de 1493, se encontró con que el Fortín había desaparecido con todos los españoles. El desastre había sido obra de Guacamagarí, en complicidad con otro reyezuelo llamado Caonabó.

Enterado del regreso de Colón, el cacique le mandó un mensaje por el que le hacía saber que estaba enfermo y que deseaba verlo.

El Almirante así lo hizo acompañado del doctor Alvarez Chanca y otras gentes. Como dentro del bohío nada se veía, el médico logró que el supuesto enfermo que "hacía el reposo" saliera a la luz. Fingía dolor y mostraba vendajes, que se le desataron para un minucioso examen físico. Al finalizarlo el doctor Alvarez Chanca "afirmó que no tenía cosa alguna y así lo hizo constar por escrito".

AUTOPSIA MEDICO LEGAL

La palabra autopsia significa el estudio del cadáver que el examinador hace con su vista (Auto=por sí mismo; opsis=vista).

Son sinónimos necrópsia (necros=muerte) y tanatopsia (tanatos = muerte).

Los objetivos de la autopsia médico-legal son:

a) Establecer la causa de la muerte.

b) Ayudar a establecer la manera de la muerte.

c) Establecer la hora de la muerte.

d) Ayudar a establecer la identidad del fallecido.

Junto con la causa de la muerte, debe siempre establecerse o, al menos, señalarse alternativas para mayor investigación judicial. Al hacerlo, el médico debe aclarar que se trata de un criterio o punto de vista médico-legal.

Casos de Autopsia Médico - Legal Obligatoria

De acuerdo con las normas internacionales son casos de autopsia médico-legal obligatoria:

1. Todas las muertes violentas: homicidios, suicidios, accidentes.
2. Muertes súbitas.
3. Muerte natural sin tratamiento médico recientemente.
4. Muerte natural con tratamiento médico, pero ocurrida en circunstancias sospechosas.
5. Muertes de madres con abortos sospechosos de ser provocados.
6. Productos de aborto sospechoso.
7. Víctimas de infanticidio.
8. Muerte de personas detenidas en centros de corrección o prisiones.
9. Muerte de personas en que exista litigio por riesgo profesional.
10. Cadáveres para ser inhumados en el extranjero.

En Honduras, es función de la oficina forense del Ministerio Publico,la práctica de la autopsia .- Observando que por razones desconocidas,se ha estado despreciando la especialidad de medicina forense en la práctica de la autopsia forense, y sólo se hacen llamados para patólogos ó personal con experiencia de "autopsiantes" (abridor de cadáver) como si la autopsia forense fuera del conocimiento del patólogo general que es lo común que hay en nuestro país. y mucho menos de un simple abridor de cadáver (médico ó no médico) desconociendo al límite del desconocimiento que es un campo específico de entrenamiento y especializado.

Circunstancias de la muerte

El especialista en medicina forense debe contar con la mayor información posible acerca de las circunstancias de la muerte antes de iniciar la autopsia, y si es posible asistir a la escena del hecho. Todo con el propósito de que guíe la búsqueda de signos en el cadáver y se oriente en la toma de muestras para laboratorio.

Sala de Autopsias

Para asegurar su conservación, los cadáveres deben colocarse en cámaras frigoríficas, espaciosas, de fácil acceso.

El calor y la humedad son los dos enemigos de la conservación de los cuerpos orgánicos. El papel de la humedad es muy importante por encima de 75° higrométricos los cadáveres se recubren de hongos; por dejabo de 50° se desecan.

Las salas de autopsias se presentan actualmente con la propiedad y aspecto de una sala de operaciones quirúrgicas. La mesa de autopsia, de mármol,descansa sobre un pie central a cuyo través pasan las tuberías de llegada y evacuación del agua, éste el el caso de Honduras, gracias a la coperación que me brindó el Abg. Salomón Jimenez Castro cuando la oficina forense dependía del Poder Judicial.

El agua caliente y el agua fría, cuyo débito es dirigido por la rodilla, llegan directamente a una cuba de acero inoxidable en una extremidad de la mesa. Los bordes de la mesa se encuentran a la misma altura que el plano de las camillas para facilitar el deslizamiento del cadáver de una a otra. Una cuba profunda y un lavabo aplicados a la pared, completan la instalación hidráulica, lo anterior, es en las morgues de El Salvador, Costa Rica y Guatemala

El alumbrado sin sombras, de la mesa de autopsia, viene asegurado por una lámpara compuesta de tubos fluorescentes.

El departamento médico-legal, completado por los aparatos necesarios para las operaciones de fotografía y de radiografía satisface a las exigencias médico-judiciales y, dichos componentes son elementos comunes en las morgues con los requerimientos mínimos de servicio especializado.

Etapas Preliminares en la Morgue

Seguir los siguientes pasos:

1. Fotografiar los restos en las condiciones en que han recibido.
2. Recoger elementos de prueba (pelos, fibras, vidrios, pintura) y colocarlos en recipientes etiquetados diferentes.
3. Describir las ropas. Tomar cada prenda de vestir separadamente. Fotografiar los vestidos para mostrar daños causados por armas (proyectiles y cuchillos).
4. Tomar radiografías del cadáver en casos de arma de fuego y otros en que estuviesen indicadas (fracturas).
5. Fotografiar la cara, después de limpiarla, para fines de identificación y los principales signos de trauma.
6. Registrar la temperatura rectal.
7. Obtener una meustra de cabello mediante pinzas o dedos.

Autopsia propiamente dicha

Examen externo

a) Elementos de identificación: talla, peso, tipo constitucional, sexo, raza, edad aparente, color y características de la piel (cicatrices, nevos, tatuajes, etc.) color y tipo de cabello, distribución del vello, color de los ojos, caraterísticas dentarias, tipo de nariz, deformidades.

b) Elementos de tiempo de fallecimiento: grado de enfriamiento, distribución y modificaciones de las livideces, distribución de la rigidé, signos oculares y de mucosas (deshidratación), presencia de mancha venosa u otros aspectos de putrefacción.

c) Signos de enfermedad: anemia, cianosis o ictericia, petéquias o esquimosis espontáneas, picaduras de insectos, edemas.

d) Signos de trauma: contusiones: localización, tipo, características, dimensiones. Asfixias mecánicas: aspecto de la cara, manchas de Tardieu, hongo de espuma, estigmas ungueales o sureos en cuello, signos de comprensión de tórax y abdomen, cuerpos extraños en boca y vías respiratorias.

Arma de fuego: identificar orificios de entrada y de salida, describir localización, características y dimensiones. medir distancia de los talones, orientar trayectos.

Arma Blanca: Describir localización, medidas, bordes, extremos, produndidad.

Quemaduras: grado, extensión, coloración rosado cereza, signo de Montalti, actitud de pugilísta.

Electrocución: identificar, localizar y describir marca eléctrica y quemaduras eléctricas.

Violaciones: Exámen de área genital, para y extragenital, buscando manchas de sémen, muestras para bacteriología, y vello pubiano.

Accidentes de tránsito: identificar traumatismos de cada fase del atropello en peatones, e identificar conductor entre los ocupantes.

Examen Interno

La autopsia médico-forense debe ser siempre completa; en la patología puede hacerse parcial, pero en la investigación judicial DEBE SER COMPLETA, en Honduras tenemos la amarga experiencia, de que algunos "autopsiantes" (abridores de cádaveres) no cumplen con tal enseñanza básica.

El cadáver puede abrirse por incisiones en forma de "Y" de "T" o de "U".

Por su parte, las vísceras tóracoabdominales pueden extraerse en un único bloque (técnica de Letulle), en bloques separados de órganos tóracocervicales, abdominales y urogenitales (técnica de Ghon), en forma separada cada víscera (técnica de Virchow), o por disección in situ realizada en parte con la remoción en bloque (técnica de Rokitansky).

a) Exámen de la cabeza: al reflejarse el cuero cabelludo debe establecerse la localización de extravasaciones en la superficie externa como signos de contusiones.

Los músculos temporales deben ser separados cuando haya orificios de arma de fuego en esa región para mostrar el signo de Benassi, etc.

La duramadre debe ser desprendida del cráneo para buscar fracturas o hematomas epidurales. Los oídos deben abrirse para buscar focos de supuración o hemorragias.

b) Examen del cuello: debe extraerse todos los órganos del cuello, incluida la lengua.

Buscar extravasaciones sanguíneas que indiquen constricción del cuello, lo mismo que fracturas de hueso hiodes o cartílago tiroides.

c) Examen del tórax: si se sospecha un neomotórax, debe abrirse bajo el agua.

En heridas por arma blanca o arma de fuego, antes de remover las víceras, correlacionar las heridas de la pared con las laceraciones en los órganos.

d) Examen del abdómen: describir la naturaleza y cantidad del contenido gástrico para establecer hora de la muerte o diagnóstico de intoxicación.

e) Examen del aparato genital: debe hacerse con todos los órganos en bloque cuando se trate de violaciones, embarazos, o abortos.

Autopsia Blanca o Negativa

Es aquella autopsia en que, incluídos los estudios histológicos, toxicológicos, criminalísticos y policiales, no es posible establecer la causa de la muerte.

Debemos considerar dos situaciones en que erróneamente se puede llegar a la conclusión de que se trata de una autopsia blanca o negativa:

1. Defectos en el procedimiento de autopsia.
2. Defectos en el diagnóstico de afecciones de difícil apreciación.

Entre los defectos de procedimiento deben citarse:

a) Comienzo de la autopsia sin historia adecuada.

b) Omisión en el examen externo (por ejemplo, pasar por alto marcas de inyecciones en un caso de farmacodependencia).

c) Examen interno adecuado (por ejemplo, no abrir bajo agua un corazón en embolismo gaseoso).

d) Examen histológico deficiente (por lo menos cuando no hay trauma ni enfermedad apreciables macroscópicamente.)

e) Falta de estudio histológico y otras investigaciones.

f) Adiestramiento del médico "forense",aunque si es especialista suponemos está bien entrenado.

Entre los diagnósticos difíciles deben mencionarse:

a) Muerte por miedo o por shock.

b) Afeciones del sistema nervioso central:

- Contusión
- Luxación occípito-atloidea con lesión medular
- Epilepsia
- Encefalitis
- Embolismo graso o gaseoso
- Delirium tremens

c) Afecciones del cuello

- Inflamación y edema laringeo
- Trauma de laringe
- Espasmo laríngeo
- Reflejos cardio-inhibidores de origen cervical
- Tirotóxicosis
- Mixedema
- Tumores de paratiroides
- Oclusión de arteria carótida.

d) Afecciones del aparato circulatorio:

- Oclusión de porción dital de arteria coronaria
- Espasmo coronario
- Alteraciones del sistema de conducción cardíaco
- Hipertrófia obstructiva asimétrica del corazón
- Miocarditis
- Periarteritis nodosa
- Atrófia parda del corazón
- Sarcoidosis

e) Afecciones de las glándulas suprarrenales:

- Hermorragia
- Infarto
- Infección
- Neoplasia

f) Anemia de Células falciformes

g) Putrefacción (responsable de la mayor parte de autopsias sin causa de muerte).

Protocolo de Autopsia

Todos los hallazgos del examen del cadáver deben ser descritos por el médico forense especializado. tal como lo exigen las leyes vigentes en Honduras y, en el momento de la autopsia.

El protocolo debe incluir:

a) Encabezamiento con el nombre del occiso, hora y fecha de la muerte, número de autopsia, hora y fecha de la autopsia, nombre del prosector.

b) Exámen externo

c) Descripción de trauma

d) Exámen interno

e) Diagnóstico

f) Causa y manera de muerte

g) Exámenes especiales: toxicología, serología, criminalística.

Dictamen Médico-legal

En el Departamento de Medicina Forense del Ministerio Público de Honduras , el informe para el juez es un "resumen" del protocolo de autopsia que queda archivado,pero en el documento archivado hay mayor cantidad de información.

En dicho informe se le explican en palabras sencillas los siguientes puntos al juez :

a) Encabezamiento en que se indica el nombre del fallecido, hora y fecha de la autopsia, número de autopsia.

b) Causa de la muerte: en términos sencillos, dejando cualquier expresión médica entre paréntesis. Por ejemplo: "hemorragia en las membranas de envoltura del cerebro (hemorragia subaracnoidea").

c) Otros hallazgos de autopsia o descripción de traumatismos.

d) Resultados de exámenes de laboratorio.

e) Observaciones: en que se interpretan o correlacionan los datos de autopsia con las circunstancias de la muerte o con los resultados de laboratorio.

f) Manera de muerte: carácter de homicida, suicida, accidental, natural o indeterminada del deceso.

g) Fotografías y diagramas: explicados que incluyen detalles de identificación, de traumatismos y de la escena de la muerte.

Errores Comunes en Medicina Forense

1. No estar compenetrado de los objetivos de la autopsia médico-legal.
2. Autopsia incompleta.
3. Embalsamiento previo a la autopsia.
4. Prejuzgar un cadáver mutilado o descompuesto como "no productivo".
5. No reconocer los artificios posmortem.
6. Describir en forma deficiente las ropas y los signos de violencia.
7. Confundir aspectos objetivos y subjetivos en el protocolo.
8. Negligencia en examinar el cadáver en la escena de la muerte.
9. Negligencia en la toma de fotografías.
10. No recolectar muestras para toxicología.
11. Descuido en la cadena de custodia.

SINOPSIS PARA EL MEDICO

a) El cadáver debe ser debidamente identificado por familiares, su representante o autoridad judicial.

b) Tomar fotografías de cara para identificación. Si es desconocido, incluir ambos perfiles.

c) Describir características para identificación.

d) Describir en orden topográfico los signos de trauma, con descripción y dimensiones.

f) Exámen interno completo.

g) Tomar fotografías y hacer diagramas de traumatismo.

h) El protocolo de autopsia debe ser descriptivo y objetivo y dictado inmediato.

i) Si al finalizar la autopsia no se está seguro de la causa y manera de muerte dejarla pendiente.

j) Tomar muestras para toxicología e histología.

k) Marcar ropas, proyectiles y otras pruebas para enviarlas a los laboratorios.

l) No demorar la confección del dictámen médico-legal, pero tampoco precipitarlo sin los elementos de juicio necesarios.

m) No anticipar juicio alguno sobre un caso sin antes sopesar todos los elementos de valor diagnóstico.

ASPECTOS LEGALES

En nuestro país el aspecto legal en la práctica de las autopsias se basa y obedece a bases jurídicas, las cuales se transcriben a continuación:

DECRETO NUMERO 182-84

EL CONGRESO NACIONAL

CONSIDERANDO: Que la práctica sistemática de la Autopsia es necesaria para la obtención del conocimiento cierto de las cusas letales, el que a su vez contribuirá al desarrollo de la Ciencia Médica y al consiguiente mejoramiento de la salud pública.

CONSIDERANDO: Que el Estado ha venido impulsando los estudios de Postgrado en Anatomía Patológica, hecho que es necesario aprovechar, estableciendo las normas legales pertinentes que regulen la práctica de la Autopsia Médica a fin de incentivar la mencionada especialidad en las ciencias de la salud.

CONSIDERANDO: Que mediante Decreto del Soberano Congreso Nacional No.131 de fecha 11 de noviembre de 1982 fue aprobada la Ley de Trasplante y Extracción de Organos y Tejidos Humanos, lo que pone de manifiesto la preocupación del Estado por el mejoramiento de la salud pública y al mismo tiempo demanda la emisión de otras leyes que atañen a los aspectos patológicos, como la presente.

CONSIDERANDO: Que es interés del Estado mantener la salubridad pública, a efecto de lo cual es menester dictar las medidas que en forma eficiente contribuyan a ello, con el propósito de mejorar y conservar los recursos humanos de la nación.

DECRETA:

La siguiente:

LEY DE AUTOPSIA MEDICA OBLIGATORIA

Artículo 1. Se establece la práctica de la Autopsia Médica Obligatoria en los centros hospitalarios del país para el estudio científico del cadáver, practicado

por personal especializado, cuyo objeto será determinar las causas de la muerte, con fines académicos y de la salud pública.

Artículo 2. Quedan sujetos a la práctica de la Autopsia Médica Obligatoria previa autorización de la autoridad competente, aquellos cadáveres de personas cuyo deceso haya ocurrido encontrándose internadas en centros hospitalarios del país, recibiendo tratamiento médico y/o quirúrgico.

Artículo 3. Todos los datos obtenidos de la Autopsia se conservarán en los respectivos protocolos de autopsias en el archivo de la Institución que la practicó de donde se sacarán las copias que los Reglamentos dispongan.

Artículo 4. La Secretaría de Estado en los despachos de Salud Pública y Asistencia Social es la dependencia encargada de hacer efectiva la observancia y aplicación de la presente Ley; en consecuencia, queda facultada para emitir su reglamentación, debiendo para ello tomar en consideración la opinión de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras y del Colegio Médico de Honduras.

Artículo 5. Los gastos que ocasione la práctica de la Autopsia Médica Obligatoria, serán por cuenta del Estado en los hospitales de su dependencia, a cuyo efecto se consignará la partida correspondiente en el presupuesto de la Secretaría de Estado consignada en el artículo anterior. En cuanto a los gastos de otras Instituciones Estatales los mismos, serán por cuenta de la Institución; y referente a los hospitales privados, corresponderá a quien solicitare la autopsia.

Artículo 6. Ningún centro hospitalario donde se hubiere practicado la Autopsia Médica Obligatoria en cumplimiento de esta Ley y sus reglamentos, con personal capacitado para ese fin, podrá ser demandado o acusado por causa de los resultados de la misma.

Artículo 7. La presente Ley entrará en vigencia a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial "La Gaceta".

Dado en la ciudad de Tegucigalpa, Distrito Central en el Salón de Sesiones del Congreso Nacional, a los veintidós días del mes de octubre de mil novecientos ochenta y cuatro.

JOSE EFRAIN RIU GIRON
Presidente
Mario Enrique Prieto Alvarado
Secretario
Juan Pablo Urrutia Raudales
Secretario
Al Poder Ejecutivo.
Por Tanto: Ejecútese.
Tegucigalpa, D.C. 31 de octubre de 1984
Roberto Suazo Córdova
Presidente
El Secretario de Estado en el despacho de Salud Pública y Asistencia Social.
Ruben Francisco García Martínez

CODIGO DE PROCEDIMIENTO PENALES

TITULO VI DEL PROCEDIMIENTO PENAL Y DEL MODO DE SUBSTANCIARLO

CAPITULO III DEL SUMARIO

SECCION PRIMERA

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 159. El Juez ordenará, según los casos, la curación del herido, el enterramiento del cadáver después que se le haya practicado la autopsia, cuando hubiese facultativo o perito que la pueda practicar...,

Artículo 186. Los médicos o peritos oficiales deberán ser preferidos a fin de que emitan el dictamen que se les solicite.

Artículo 187. Donde haya laboratorio o expertos oficiales será obligación de éstos practicar de preferencia y gratuitamente los exámenes, análisis y cotejos que consideren convenientes los peritos y que ordene el Juez Instructor.

Artículo 188. Cuando se investigue un delito de homicidio, el Juez practicará las diligencias que permitan establecer la identidad del occiso.

El cadáver no podrá ser levantado mientras no se practique la inspección judicial para examinarlo detenidamente, estableciendo la situación en que se encuentra y las heridas, contusiones y demás signos de violencia que presente.

Siempre que lo estime conveniente y hubiere facultativo que lo pueda practicar, el juez ordenará la autopsia y la consiguiente inhumación. Asimismo, el Juez solicitará la cooperación de los encargados de los hospitales del Estado cuando la persona hubiere fallecido en o es llevada a dicho establecimiento después de su muerte.

Artículo 189. En caso de lesiones corporales, el Juez ordenará que se practique a la mayor brevedad el reconocimiento médico del lesionado, que fuere necesario para determinar la naturaleza de las lesiones, su extensión, dirección y demás circunstancias peculiares, incluso el arma o instrumento con que fueron causados y los efectos que haya producido.

Este reconocimiento estará a cargo del médico forense o de otro facultativo. En defecto de éstos, lo harán dos peritos designados por el Juez, quienes rendirán su dictamen bajo juramento.

DIFERENCIAS ENTRE LA AUTOPSIA CLINICA (Anatomía Patológica)

Y LA AUTOPSIA MEDICO-LEGAL (Medico forense)

Primera. La autopsia Médico-Legal no puede ser ordenada sino por autoridad judicial competente, en tanto que la clínica es siempre ordenada por jefe de clínica, médico residente, director de hospital, sin que intervenga la autoridad.

Segunda. La Médico-Legal es siempre obligatoria y nadie puede oponerse a ella; en cambio, la autopsia clínica nunca es obligatoria y es necesario el consentimiento de los dolientes.

Tercera. En la autopsia Médico-legal tiene especial importancia la observación externa del cadáver, en los relativo a la presencia de toda clase de huellas de violencia, por pequelas que sean, lo cual no tien mayor importancia en la autopsia clínica.

Cuarta. En la autopsia clínica ya existe diagnóstico, y precisamente el objeto de la autopsia misma está en comprobar si ese diagnóstico fue acertado, lo mismo que el tratamiento que se aplicó. Por el contrario, en la autopsia médico-legal nada se conoce de antemano, el objeto de esta es la comprobación de la causa de la muerte, para colaborar con la justicia en investigación impuesta por las circunstancias.

Quinta. En la autopsia médico-legal deben abrirse todas las cavidades (craneana, toráxica, abdominal), aunque las lesiones mortales solamente estén situadas en una sola de tales cavidades; a fin de que no quede duda sobre la causa de la muerte, es necesario comprobar el estado de las vísceras todas, lo cual no es indispensable en la autopsia clínica, que en muchas ocasiones pueden comprobar una lesión visceral de una sola de las cavidades.

Sexta. Por lo general, para hacer la autopsia clínica se requiere apenas de pocas horas después de la muerte, porque de lo contrario la desintegración celular no permitiría hacer estudios histopatológicos. En cambio, la autopsia médico-legal no tiene límite especial de tiempo, pues muchas veces pasan horas, días y aún meses para hacerse exhumaciones, cuando ya el cadáver está en putrafacción.

Séptima. La autopsia clínica solo tiene vigencia cuando se relaciona con historia clínica, no es objetada por nadie y queda en los archivos como documento complementario de aquella historia. En cambio, la autopsia médico-legal es procedimiento oficial que muchas veces se discute (aun se objeta en cuanto a su contenido pericial), y en ocasiones ha de tenerse en cuenta durante mucho tiempo, sin pasar a los archivos tan pronto como la autopsia clínica.

Octava. La autopsia clínica es efectuada por patólogos de algún centro hospitalario o clínico, con conocimiento histopatológicos suficientes, sin que necesiten otros más especializados, como son los médicos-forenses. En efecto, la autopsia médico-legal debe ser praticada por médico legista que posea conocimientos especializados de las disciplinas médico-forenses, como son los de traumatología, balística, asfixiología, toxicología, himenología y sexología forense.

PAPEL DEL MEDICO LEGISTA

este papel está subordinado al procedimiento judicial que se desarrolla en cuatro tiempos.

1. La busca y constatación del crimen o delito reclama frecuentemente la intervención del médico legista, en cuanto se trata de atentado a la vida (heridas, asesinato, envenenamiento, aborto, infanticidio) o atentados a las costumbres. Las operaciones medico legales comprenden: el estudio medicolegal, de un sumario, la visita

medicojudicial, el levantamiento del cadáver, la autopsia, el análisis toxicológico o biológico.

2. La búsqueda del agente de la infracción comprende el estudio de las piezas de convicción de las huellas e indicios.

3. La apreciación del grado de responsabilidad penal del inculpado exige a veces un informe medicolegal de orden psiquiátrico.

4. La determinación de culpabilidad pertenece al tribunal.

Declaración del Médico Legisla

Si el informe médicolegal es una síntesis de hechos que conducen a conclusiones, la declaración verbal ante el tribunal sigue una marcha inversa.

Sólo las conclusiones importan en administración de justicia por sus consecuencias directas. deben ser, pues, el punto de partida y el tema de discusión.

Su declaración, precisa, natural, lógica, hará impresión; y si sabe permanecer sereno, moderado e imparcial, el médico legista no prestará ningún apoyo a sus adversarios.

Límites del Informe Médico

Sería contrario a su misión que procediera a un interrogatorio, sin carácter médicolegal.

No puede tampoco "escuchar testigos".

"La finalidad médica no es justificar consideraciones de derecho y moral".

Así, pues, el médico perito no puede imponer un tratamiento no puede someter a una intervención médica o quirúrgica al sujeto examinado sin su consentimiento formal y claro.

Informe médico contradictorio

El poder del médico perito es inquietante; en algunos casos tiene en su pluma la libertad y el honor de sus conciudadanos. Aun siendo de buena fe, puede equivocarse, a ver o interpretar mal.

Un defecto más grave aún rodea nuestro procedimiento criminal. En nuestra época de justicia social, es imposible no colocar en un plano de igualdad, ante el procedimiento penal, los más desgraciados de nuestros conciudadanos y los privilegiados de la fortuna, con medios para llamar a peritos oficiosos y probar en algunos casos su inocencia.

MISION DEL MEDICO LEGISTA (FORENSE ESPECIALISTA)

Está definida por las dos consideraciones siguientes:

1. La medicina legal no es improvisa.

2. La misión del médico legista se compone de deberes y responsabilidades, de dificultades, de tribulaciones y de riesgos.

a) El informe médicolegal es un acto grave e importante.

Es grave por lo justificable, pues la libertad, el honor a veces la vida están e juego, lo mismo que los intereses materiales.

La opinión de un médico legisla puede bastar para infamar a un hombre o arrojarlo al campo del deshonor.

Es grave para la víctima del trabajo o de accidente, par el inválido de guerra como para el siniestrado de seguros sociales puesto, que el médico legista establece la gravedad del siniestro y fija el grado de incapacidad de trabajo, de lo que depende el importe de la idemnización.

"de la calidad del informe depende. en gran parte. la calidad y equidad del juicio".

b) El médico práctico y el médico legista no trabajan no trabajan en un mismo plano y no tienen sobre la vida las mismas perspectivas.

El primero observa la vida amenazada y debilitada: es testigo del suframiento humano que lo incita a la compasión. El segundo participa en la defensa de la colectividad contra el crimen; estudia y analiza, en sus manifestaciones sangrientas, los instintos, los sentimientos, las fuerzas malignas que agitan a los individuos; la medicina legal da una visión acerca de los hombres; inclina a la indulgencia por la comprensión de los actos humanos.

IMPORTANCIA DE LOS DOCUMENTOS MEDICOS EN LA ADMINISTRACION DE JUSTICIA

Los documentos médicos constituyen una pieza muy importante en la confección del dictamen médicolegal.

Sin embargo se abusa de ellos, cuando una autoridad judicial solicita basar una peritación médico-legal en dichos documentos como única fuente de información. En otras ocasiones, el médico forense obtiene la información del expediente clínico a través de tercera persona.

También, la mayoría de veces, la mención de los médicos dentro del contexto del dictamen, no cumple en muchos casos, con el mínimo de formalidades. Por esto es importante concientizar al médico tratante, fuente de dicha información y al médico forense, para que cumpla un mínimo de formalidad al insertar la información en el dictámen; para que realize análisis crítico de la información habida en él.

Es importante que los directores y administradores de los establecimientos de atención médica por la correcta elaboración, manejo y archivo de las historias clínicas y porque no se vulnere su secreto. Todo tipo de documento médico tendrá que ser revisado y rectificado una vez que los pacientes han sido dados de alta o después de haber fallecido para considerárseles como definitivos.

La mayoría de documentos médicos deberán considerarse de carácter privado y confidencial, de unidad para el enfermo, el establecimiento, la investigación, la docencia y la justicia; por lo que no se podrá autorizar su uso para otros fines, guardando en todos los casos el secreto profesional.

El código de moral médico en su artículo 9 dice:

"Todo documento médico debe estar estrictamente apegado a la verdad. Los certificados médicos sólo podrán extenderse con base en exámenes clínicos, de laboratorio o en otros estudios médicos efectuados al paciente por haber sido testigos de la enfermedad".

Artículo 32. "En el consultorio médico privado los expedientes médicos pertenecen al profesional. Empero, a solicitud del paciente, el médico está en la obligación de extender una epicrisis".

Refiriéndonos a Documentos Médicos:

1. Aspectos penales.

Alteración del contenido del documento.

Sobre éste particular, debemos remitirnos al catálogo de figuras penales que contiene nuestra legislación, para establecer las posibles consecuencias que pueden determinar las diferentes actuaciones de los profesionales llamados a escribir y consignar correctamente la información médica. Generalmente a cualquier persona que hiciere en todo o en parte un documento privado falso o adulterare uno verdadero, de modo que pueda resultar en perjuicio, se le puede imponer prisión o multa.

2. Aspectos médico-legales.

a. Identificación, en general éste apartado está bastante bien confeccionado.

b. La data: aquí ya se da el primer problema. Información valiosa deja de serlo por no poder ubicarse en el tiempo, dada la ausencia de fechas, notas de interconsulta, resultados de exámenes o notas de evolución.

c. La caligrafía: hay toda una gama, desde cuidadosas anotaciones a máquina escritas durante la visita general, hasta notas ilegibles, así como el abuso de siglas, abreviaturas. Cabe cuestionarse sobre la existencia o no de la información si el canal de comunicación falla.

d. Estado material del expediente: en ocasiones nos encontramos con expedientes clínicos en franco estado de deterioro, con hojas a punto de desprenderse del mismo, a parte de los anárquico de la cronología de las notas, y observaciones.

Entonces podríamos concluir que hay toda una normativa sobre documentos médicos, ya que éste se puede convertir en una prueba idónea dentro de un eventual caso médico-legal. Hay falta, sin embargo, de la concientización del médico sobre la importancia de los documentos médicos; aún a sabiendas que el mismo médico puede generar la posibilidad de enfrentar un caso médico-legal.

Se recomendaría entonces despertar el cuidado en el médico, no por temor, sino por responsabilidad, la correcta elaboración de un documento médico. La minuciosidad de las notas del médico, vienen a constituir su mejor medio de defensa en caso de que se presentará algún reclamo por malpraxis. Y por último, se debe tener conciencia de la importancia médico-legal del documento médico a todo nivel de la jerarquía médica.

BIBLIOGRAFIA

Barrera Armando A.
Medicina Legal
Madrid: Editorial Montecarvo, S.A.,
1978

Gajardo, Samuel
Medicina Legal
Chile, Editorial Nascimento
1952
pag 15-21

Giraldo G. Cesar Augusto
Peritazgo Médico Legal y su Trascendencia
En Revista Nuevo Foro Penal, N. 4, Medellín (Colombia):
Julio-Septiembre 1979

Kvitko, Luis Alberto
Aspectos Médico-Legales de la escena del Crimen
En Revista Judicial, año 3 N.11, San José Costa Rica:
Marzo 1979

Mora, Carlos Federico
Medicina Forense, 4a. edición
Guatemala: Tipografía Nacional de Guatemala, 1966

Paz Otero. Gerardo
Manuel de Medicina Legal, 4a. Edi. Bogotá:
Librería del Profesional, 1980
pag.21 23

Raffo Osvaldo H.
La Muerte Violenta, 1A. Ed., Buenos Aires
Editorial Universidad
1984

Robledo, Emilio
Apuntaciones sobre la Medicina en Colombia
Publicación de la Biblioteca de la Universidad del Valle
Calí, Colombia, 1959

Simonin, C.
Medicina Legal Judicial
España, Edit. Temis
1982
pag.25-30, 803 y 806

Uribe Cualla, Guillermo
Medicina Legal, Toxicología y Psiquiatría Forense
11a. ed. Bogotà
Temis, 1981

Vallejo, Stanley
Importance of Forensic Medicine in the Administration
of Justice
Medicina Legal de Costa Rica
Vo.4, No.1, January 1987
pag. 11-13

Vargas Alvarado, Eduardo
Medicina Legal: Compendio de Ciencias Forenses para
Médicos y Abogados,
3a. ed. San José, Costa Rica:
Lehmann, 1983.

CAPITULO # 31

REVISION DE MUERTES VIOLENTAS AUTOPSIADAS

EN EL DEPARTAMENTO MEDICO LEGAL

Y SU RELACION CON LA INGESTA DE ALCOHOL

DR. DENNIS A. CASTRO BOBADILLA
DRA. AREMA DICKERMAN KRAUNICK

INTRODUCCION

La ingesta de alcohol constituye un problema mundial actualmente ocupa un lugar importante entre las enfermedades que interesan a Salud Pública, tanto por su magnitud como por su trascendencia.

Muchos son los estudios realizados en que se demuestra el grave daño que ocasiona la ingesta de alcohol tanto en forma individual como social. Estos mismos estudios han comprobado que en algunos países ocasionan grandes pérdidas, algunas de ellas irreparables.

Honduras sufre actualmente las consecuencias de tener una importante proporción de su población consumiendo bebidas embriagantes.

Es evidente la gran cantidad de problemas familiares, crímenes, suicidios y muertes violentas en general, suscitadas diariamente en nuestro país, a consecuencia de la ingesta excesiva de bebidas alcohólicas.

Las muertes violentas como tal también constituyen un grave problema en nuestro país y su relación con la ingesta de alcohol hacen que estas se den en mayor proporción.

Basados en estadísticas recopiladas a partir de los meses de enero a junio de ese año 1993 se elaborará un estudio que permita identificar la asociación entre muertes violentas y alcohol, utilizando tales como: edad, sexo, tipo de muerte violenta y niveles de alcohol en sangre y orina, que puedan definir mejor el perfil del problema planteado.

FORMULACION DEL PROBLEMA

En el país, las muertes violentas se presentan con una marcada frecuencia, la cual viene a contribuir a la variada gama de problemas de índole social y legal, especialmente aquellas muertes violentas relacionadas con la ingesta de alcohol por lo que se considera primordial para éste trabajo formular las siguientes interrogantes:

¿ Cuál es la población en cuanto a sexo y edad que presenta una mayor incidencia de muertes violentas relacionadas con la ingesta de alcohol?

¿ En que mes dentro del período de tiempo estudiado existe una mayor proporción de muertes violentas relacionadas con la ingesta de alcohol?

¿ Cuál es el intervalo de tiempo (horas) en que se presenta el mayor número de muertes violentas relacionadas con la ingesta de alcohol dentro del período de tiempo estudiado?

¿ Que número de personas a las que se les realizó autopsia presentaron niveles significativos de alcohol en sangre y orina?

¿ Es la ingesta de alcohol un factor predisponente a provocar muertes de tipo violentas?

OBJETIVOS

A. GENERALES

1. Caracterizar las muertes violentas autopsiadas en el Departamento Médico Legal de la Corte Suprema de Justicia relacionadas con la ingesta de alcohol en el período comprendido de enero a junio de 1993.

B. ESPECIFICOS

1.- Identificar las características en cuanto a edad, sexo y tipo de muertes violentas autopsiadas en el Departamento Médico Legal de la Corte Suprema de Justicia en el período comprendido de enero a junio de 1993.

2. Clasificar según edad y sexo el tipo de muertes violentas autopsiadas en el Departamento Médico Legal de la Corte Suprema de Justicia en el período comprendido de enero a junio de 1993.

3. Determinar la fecha y hora en que ocurrieron las muertes violentas autopsiadas.

4. Clasificar las muertes violentas relacionadas con la ingesta de alcohol medidas a través de la presencia de alcohol en sangre y orina según la edad y sexo.

MARCO TEORICO

ALCOHOL

Alrededor del 90% de las personas consumen alcohol y de estos el 40-50% de los hombres tienen problemas temporales inducidos por este; 10% de los hombres y 3-5% de las mujeres siempre dentro del grupo de consumidores llegan a desarrollar problemas persistentes relacionados con el alcohol. El alcohol etílico o etanol se prepara por la fermentación de azúcares de granos o de frutas a partir del gas etílico o sulfato de etilo.

La proporción del alcohol de las bebidas varía del 2-50%.

Sidra	2-5%
Cerveza	3-7%
Vinos	8-12%
Vinos fortificados	20%
Destilados (Whisky, bourbon, brandy, cogñac, ron, aguardiente)	40-50%

Para cada persona existe una variabilidad particular considerable, dependiendo de la vulnerabilidad genética, el uso concomitante de drogas, la existencia de patologías anteriores relacionadas o no con el alcohol el efecto que sobre cada individuo tenga esta sustancia.

La diferencia en las conductas humanas a través de la historia del hombre ha demostrado ser la causa principal de las discrepancias que conllevan a muchas de las muertes violentas, definiendo estas como las muertes que se presentan como agente externo y ocurren de forma violenta.

FARMACOLOGIA DEL ETANOL: ABSORCION Y METABOLISMO

El etanol es una molécula débilmente cargada que se mueve fácilmente a través de la membrana celular y a consecuencia de esto tiene la capacidad de equilibrar rápidamente las concentraciones entre la sangre y tejidos.

El efecto del consumo depende en parte de la cantidad ingerida por unidad de peso corporal y el nivel de alcohol en sangre es expresado como miligramos o gramos de etanol por decilitro. (Ej. 100 mg/dl ó 0.1000 g/dl).

El etanol es un depresor del sistema nervioso central que disminuye la actividad neuronal, pero que con niveles bajos en la sangre se ve algún tipo de estimulación en la conducta; esto es causa aparente del mismo efecto depresor que tiene sobre el sistema nervioso central, y es por este mecanismo de acción que la ingesta del alcohol siempre esta de alguna manera relacionada con las muertes violentas.

El etanol se absorbe a través de la mucosa de la boca y esófago en pequeñas cantidades, a través de la mucosa gástrica e intestino grueso en cantidades moderadas y a través de la mucosa del intestino delgado proximal en grandes cantidades. La velocidad de absorción aumenta con el vencimiento gástrico rápido; con la ausencia de proteínas, grasas o carbohidratos en el tracto digestivo ya que estos interfieren con la absorción; y con concentraciones de disolusiones altas.

Por estas características de absorción del etanol es que en el humano se puede apreciar una absorción rápida. Las patologías concominantes aceleran el vencimiento gástrico y la mala nutrición proporciona pocas cantidades de proteínas y carbohidratos, dando lugar a un medio apto para una rápida absorción. Esta va a estar directamente relacionada con cambios de conducta más drásticos e impredecibles.

EFECTO COMPORTACIONAL, TOLERANCIA Y DEPENDENCIA

El efecto comportacional y fisiológico de cualquier droga depende de la dosis ingerida, la velocidad para aumentar su concentración en sangre, la existencia o no de otra droga o de patología concominante y sobre todo de la experiencia del individuo para con el agente, con el alcohol, también debe de considerarse el hecho de que si la observación de los efectos es durante la elevación o caída de los niveles de alcohol en sangre, durante la elevación de los efectos son más intensos.

Cambios comportacionales, psicomotores y cognoscitivos del individuo se ven a niveles tan bajos como 20-30 mg/dl (Ej: después de un trago). El sueño profundo es inducido en muchas personas con concentraciones dos veces la intoxicación legal que para Honduras según el departamento de Medicina Legal de la Corte Suprema de Justicia se considera que el 150 mg%. Por estos cambios comportacionales que aumentan progresivamente con la mayor ingesta de alcohol es que el individuo alcanza el nivel no apto para conducir, para el caso de un accidente de tránsito ocasionado por el conductor y con niveles mayores se convierte en no apto para reaccionar con estímulos más simples como el de la bocina de un automóvil y por lo tanto es causa de un accidente de tránsito ocasionado por un peatón.

En ausencia de medicamentos concomitantes, la muerte puede ocurrir con niveles de 300 - 400 mg/dl. Esta muerte sería de tipo violenta ocasionada por intoxicación alcohólica. El etanol ya sea solo o en combinación con agentes como benzodiacepinas, es probable que sea responsable por más muertes tóxicas por sobre dosis que algún otro agente.

CUADRO CLINICO

La intoxicación aguda es la de mayor importancia médico-legal.

Las manifestaciones clínicas aparecen con alcoholemias de 50 mg% y consiste en estado de euforia, con pérdida de inhibiciones y aparente confianza en si mismo, inestabilidad emocional y un retardo en los reflejos en un tercio de las personas. Esto equivale a encontrar concentraciones en sangre de 0.01 - 0.05 g% y en orina de 0.01 - 0.01 - 0.07%, este cuadro clínico abarca de 10 - 100 mg% y se conoce como pre-ebriedad.

De 100 - 150 mg% de alcoholemia es el cuadro clínico conocido como ebriedad crepuscular o incompleto ebrioso; aquí hay memoria y comprensión deficientes, incoordinación, confusiones, incapacidad de juicios críticos. Aquí podemos encontrar alcoholemias de 0.10 - 0.20 g% y en orina concentraciones de 0.3 - 0.25 g%.

A partir de 150 mg% se establece que hay incapacidad para conducir automóvil y se considera que esta forma está bajo la influencia del alcohol.

De 150 - 300 mg% se considera como ebriedad TMT psicótica o completo ebrioso y éste va presentar mala respuesta motora, dificultad para percibir color, forma, movimiento y dimensiones.

Hay pérdida de la toda la inhibición con inclinación a pendencias, sentimentalismos y situaciones irrazonables. A partir de este nivel una persona no puede reaccionar adecuadamente ante un peligro inminente como puede ser para un peatón la proximidad de un automóvil. Hay automatismo subconsciente. Aquí vamos encontrar alcoholemias, automatismo subconsciente. Aquí vamos a encontrar alcoholemia de 0.20 - 0.25 g% y en orina concentraciones de 0.25 - 0.30 g%.

Entre 250 - 300 mg% hay franca intoxicación aguda, marcha tambaleante, diplopia, lenguaje es cándido y comportamiento que perturba la tranquilidad pública.

Aquí vamos a encontrar alcoholemias de 0.25 - 0.30 g% y en orina concentraciones de 0.31 - 0.40 g%.

Entre 300 - 400 mg% hay apatía, inercia general y somnolencia.

Sólo hay actividad vegetativa, con midriasis, pulso débil, rápido y respiración entre cortada en suspiros, esto se considera ebriedad sonica - TMT completa o ebrioso terminal. Aquí se encuentra alcoholemias de 0.30 - 0.40 g% y en orina concentraciones de 0.40 - 0.50 g%.

Entre 400 - 500 mg% hay como en la mayoría de los casos con disnea, colapso, choque y posibilidad de muerte, estos pueden morir entre 1 - 10 h después de la ingesta. Aquí se observan alcoholemias de 0.40 - 0.50 g% y en orina concentraciones de 0.50 - 0.61 g%.

DETERMINACION DE ALCOHOL ETILICO BREVE REVISION DE LA TECNICA ACTUAL

La determinación de alcohol etílico o etanol es el análisis más común e importante dentro de la toxicología forense.

METODOS ANALITICOS

Los métodos analíticos empleados para determinar la alcoholemia puede clasificarse en dos grupos:

1. Métodos tradicionales

2. Métodos instrumentales

1. Los métodos tradicionales se basan en reacciones químicas de oxidación o formación de alcohoxiderivados. Entre ellos están las que utilizan la oxidación cuantitativa del alcohol por medio del dicromato, permanganato o ácido ósmiso. Tienen la inconveniencia de no ser específicos.

Los métodos que emplean el dicromato, son los más populares, especialmente el de Harger y Gross que utiliza naranja de metilo, y el de Widmark que utiliza tiosulfato de sodio para titular el oído liberado por el dicromato.

2. Los métodos instrumentales tienen la ventaja de su mayor especificidad y sensibilidad. Entre ellos están los métodos cromatográficos y los métodos enzimáticos, entre los principales.

Los métodos cromatográficos no requieren tratamiento previo de la muestra, a parte de una precipitación de las proteínas. En algunos casos puede utilizarse directamente la sangre diluida.

Los métodos enzimáticos se basan en la oxidación del etanol a acetaldehido, en presencia de la enzima alcohol deshidrogenasa y la coenzima nicotinamida dinocleótico (NADT), con la consiguiente reducción a NADH, que se determina por espectrofotometría. La determinación también puede hacerse por fluorometría. Uno de los métodos más eficiente emplea la enzima aldehido deshidrogenasa que oxida el acetaldehido a ácido acético. Esto aumenta mucho la sensibilidad del método y disminuye el tiempo de reacción.

Con los métodos tradicionales la validez de los resultados exige un estricto sistema de control de calidad y de habilidad de los analistas. Su aplicación en muestras de putrefacción es cuestionable.

Los métodos instrumentales tienen la ventaja de mayor especificidad y sensibilidad. La cromatografía de gases y los métodos enzimáticos permiten determinar el nivel de etanol en presencia de otras sustancias volátiles o reductoras y aún en muestras en avanzado estado de putrefacción.

El análisis químico, pues, puede llegar a ser preciso. El hombre, como todo lo biológico en cambio, puede reaccionar fuera de niveles exactos. La clínica debe complementar el laboratorio en ese tema, para que la aplicación de ley sea realmente justa.

BIBLIOGRAFIA

1. EL ALCOHOLISMO COMO UN PROBLEMA MEDICO IMPORTANTE.
   GRIFFITH EDWARDS. INDEX MEDICOS LATINO-AMERICANO (IMLA)
2. MEDICINA LEGAL, EDUARDO VARGAS ALVARADO. Era. EDICION.
   SAN JOSE, COSTA RICA. 1983. PAG. 129-146, 167-191, 396-399.
3. MEDICINA INTERNA DE HARRISON. 11ava. EDICION. CAPITULO 365, PAG. 2,106-2,111.
4. SALUD MENTAL. VOLUMEN 1o, 12. JUNIO DE 1987.

CAPITULO # 32

AUTOPSIAS

MEDICO LEGALES

REVISION DE CASOS:

1° DE ENERO AL 31 DE OCTUBRE DE 1991

DR. DENNIS A. CASTRO BOBADILLA

DRA. AREMA DICKERMAN KRAUNICK

COLABORADORES:

DR. GABRIEL BENNET R.

DR. NEPTALI A. ELVIR M.

DR. CARLOS IVAN CRUZ

DRA. MAYRA MORALES.

INTRODUCCION

En el presente estudio se llevó a cabo una revisión de las autopsias realizadas en el Departamento Médico Legal de Honduras desde el 1° de enero al 31 de octubre de 1991, con el objetivo de determinar las causas y maneras de muerte que se presentan en mayor frecuencia en nuestro país, tomando como referencia esta ciudad capital y sus alrededores.

La información obtenida de cada una de las autopsias ha servido para determinar si hubo o no carácter delictivo en la muerte de los autopsiados; esto se hace mediante la examinación externa e interna del cadáver y denotando los hallazgos que en este se encuentran.

Nuestro estudio está encaminado a ilustrar de una forma global las causas y maneras de muerte, su relación con sexo y edad de los autopsiados, para que de este modo tengamos un panorama general de las condiciones en que se llevan a cabo las muertes.

Las distintas maneras de muerte, a su vez nos llevan a relacionar nuestro nivel socio-económico y cultural que hemos acarreado a lo largo de nuestra historia.

FORMULACION DEL PROBLEMA

1. Cuál es la manera de muerte más frecuente por la cual se realizan autopsias en el Departamento Médico Legal.
2. Cuál es la causa de muerte más frecuentemente diagnosticada en las autopsias que se realizan en el Departamento Médico Legal.
3. Cuál es el sexo que más frecuentemente se le realiza autopsia en el Departamento Médico Legal.

OBJETIVO GENERAL

1. Determinar la causa y manera de muerte y su relación con el sexo y la edad en autopsias realizadas del 1° de enero al 31 de octubre de 1991.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Determinar la manera más frecuente de muerte en las autopsias realizadas entre el 1° de enero al 31 de octubre de 1991.
2. Determinar la causa de muerte más frecuente en las autopsias realizadas en el tiempo comprendido del 1° de enero al 31 de octubre de 1991.
3. Determinar la manera de muerte según el sexo, en las autopsias realizadas entre el 1° de enero al 31 de octubre de 1991 en el departamento médico legal de Honduras.
4. Determinar la manera de según la edad.
5. Determinar el número de autopsias por rango de edad durante el período de enero a octubre de 1991 en el departamento médico legal de Honduras.

MARCO TEORICO

AUTOPSIA MEDICO LEGAL

La palabra autopsia significa el estudio del cadáver que el examinador hace con su vista.

(Auto = por sí mismo; opsis = vista)

Son sinónimos necropsia y tanatopsia.

Los objetivos de la autopsia médico legal son:

1. Establecer la causa de la muerte.
2. Ayudar a establecer la manera de la muerte.
3. Establecer la hora de la muerte.
4. Ayudar a establecer la identidad del fallecido

5. Estos objetivos son diferentes a los de la autopsia hospitalaria, en la cual se trata de establecer la causa de la muerte y evaluar la eficacia del tratamiento que se proporcionó al paciente y la certeza de los diagnósticos clínicos.

Junto con la causa de la muerte, debe siempre establecerse o, al menos, señalarse alternativas para mayor investigación judicial. Al hacerlo, el médico debe aclarar que se trata de un criterio o punto de vista médico legal.

Dentro de los aspectos legales, el juez podrá ordenar peritajes aún de oficio cuando para descubrir o valorar un elemento de prueba, fuera necesario o conveniente poseer conocimientos especiales en alguna ciencia, arte o técnica.

En caso de muerte violenta o sospechosa de criminalidad, se ordenará la autopsia, salvo que por la inspección exterior resultare evidente la causa que la produjo.

Son casos de autopsia médico legal obligatoria los siguientes:

a) Todas las muertes violentas: Homicidios, suicidios, accidentes.

b) Muerte súbita

c) Muerte natural sin tratamiento médico reciente.

d) Muerte natural con tratamiento médico, pero ocurrida en circunstancias sospechosas.

e) Muerte de madres con abortos sospechosos de ser provocados.

f) Producto de aborto sospechoso

g) Víctimas de infanticidio

h) Muerte de personas detenidas en centros de corrección o prisiones.

i) Muerte de personas en que existía litigio por riesgo profesional.

j) Cadáveres para ser inhumados en el extranjero.

El médico forense debe contra la mayor información posible acerca de las circunstancias de la muerte antes de iniciar la autopsia, y si es posible asistir a la escena del hecho. Todo con el propósito de que guíe la búsqueda de signos en el cadáver y se oriente en la toma de muestras para laboratorio.

ETAPAS PRELIMINARES EN LA MORGUE

Conviene seguir los siguientes pasos como parte de la autopsia:

1. Fotografiar los restos en las condiciones en que se han recibido.
2. Recoger elementos de prueba (pelos, fibras, vidrios, pintura) y colocarlos en recipientes etiquetados diferentes.

3. Describir las ropas. Tomar cada prenda de vestir separadamente.

   (No cortar los vestidos). Fotografiar los vestidos para mostrar daños causados por armas (proyectiles y cuchillos).

4. Tomar radiografías del cadáver en casos de arma de fuego y otros en que tuviesen indicadas (fracturas).

5. Fotografiar la cara, despues de limpiarla, para fines de identificación y los principales signos de trauma.

6. Registrar la temperatura rectal.

7. Obtener una muestra de cabello, mediante pinzas o dedos (no cortar el cabello)

AUTOPSIA PROPIAMENTE DICHA.

Examen Externo

El examen externo es de mayor importancia que en la autopsia hospitalaria. Debe incluir:

a) Elementos de identificación: Talla, peso, tipo constitucional, sexo, raza, edad aparente, color y características de la piel (cicatrices, nevos, tatuajes, etc.) color y tipo de cabello, distribución del bello, color de los ojos, características dentarias, tipo de nariz, deformidades.

b) Elementos de tiempo de fallecimiento: Grado de enfriamiento, distribución y modificaciones de las livideces, distribución de la rigidez, signos oculares y de mucosas (deshidratación), presencia de mancha venosa u otros aspectos de putrefacción.

c. Signos de enfermedad; anemia, cianosis, ictericia, petequias o equimosis espontáneas, picaduras de insecto, edemas.

d. Signos de trauma: contusiones: Localización, tipo, características, dimensiones, Asfixias mecánicas: aspecto de la cara, manchas de Tardeu, hongo de espuma, estigmas ungueales o surcos en cuello, signos de comprensión de tórax y abdomen, cuerpos extraños en boca y vías respiratorias.

Arma de fuego: Identificar orificios de entrada y de salida, describir localización, características y dimensiones. Medir distancia de los talones, orientar trayectos.

Disección del Cuello en la apertura cadavérica en "Y" de la autopsia Médico Legal.

Arma blanca: describir localización, medidas, bordes, extremos, profundidad.

Quemaduras: Grado, extensión, coloración rosado cereza, signo de Montalti, actitud de pugilista.

Electrocución: Identificar, localizar y describir marca eléctrica y quemaduras eléctricas.

Violaciones: Examen de área genital, para y extragenital, buscando manchas de semen, muestras para bacteriología y bello público.

Accidentes de tránsito: Identificar traumatismos de cada fase del atropello en peatones e identificar conductor entre los ocupantes.

Examen Interno.

La técnica del examen interno es similar a la autopsia hospitalaria

La autopsia médico legal debe ser siempre completa.

El cadáver puede abrirse por incisiones en forma de "Y" de "T" o de "U".

La incisión en forma de "Y" empieza a nivel de las apófisis mastoideas , sigue el borde anterior de los músculos esterno-cleidomastoideos y a nivel del esternón se une con la rama vertical que sigue la línea

media hasta el pubis. Permite una disección detallada de los elementos vasculonerviosos del cuello en casos de estrangulación y de ahorcadura.

La incisión en forma de T consiste en una rama horizontal que se extiende de hombro a hombro y una rama vertical que sigue la línea media y termina en el pubis, como la anterior.

La incisión en forma de "U" consiste en un rama vertical sobre la línea axilar anterior de cada lado y una rama horizontal que se extiende sobre el pubis y se encurva en los extremos para unirse con las ramas verticales sobre las espinas ilíacas ánterosuperiores. Aunque útil para fines estéticos, esta incisión es incómoda por el pesado colgajo de tejidos blandos que debe reclinarse sobre la cabeza del cadáver.

Por su parte, las vísceras torácoabdominales pueden extraerse en un único bloque (técnica de Letulle), en bloques separados de órganos toracocervicales, abdominales y urogenitales (técnica de Ghon); en forma separada cada órgano (técnica de Virchow), o por disección in situ combinada en parte con la remoción en bloque (técnica de Rokitansky).

Extracción Visceral en único bloque (Técnica de Letulle) Practicada en Tanatología Forense.

En el Departamento de Medicina Legal de Honduras, se emplea la incisión en "Y" y la remoción en un único bloque de todas las vísceras toracoabdominales, las cuales se disecan luego por sistemas, sobre la mesa de autopsia.

a) *EXAMEN DE LA CABEZA:* Si reflejarse el cuero cabelludo debe establecerse la localización de extravasaciones en la superficie externa como signos de contusiones.

Recordar que en las lesiones de golpe contra golpe, es en el cuero cabelludo en donde puede diagnosticarse la lesión de golpe con mayor facilidad.

Los músculos temporales deben ser separados cuando haya orificios de arma de fuego en esa región para mostrar el signo de Bennassi, etc.

La duramadre debe ser desprendida del cráneo para buscar fracturas o hematomas epidurales.

Los oídos deben abrirse para buscar focos de supuración o hemorragias.

b) *EXAMEN DEL CUELLO:* Debe extraerse todos los órganos del cuello, incluida la lengua.

Buscar extravasaciones sanguíneas que indiquen constricción del cuello, lo mismo que fracturas de hueso hioides o cartílago tiroides.

En laringe buscar edema o cuerpos extraños, que a veces pueden estar en tráquea o bronquios.

c) *EXAMEN DEL TORAX:* Si se sospecha un neumotórax, debe abrirse bajo el agua.

En heridas por arma blanca o rama de fuego, antes de remover las vísceras, correlacionar las heridas de la pared con las laceraciones en los órganos. Si se trata de infanticidio, recordar las docimacias respiratorias.

d) *EXAMEN DE ABDOMEN:* Describir la naturaleza y cantidad del contenido gástrico para establecer hora de la muerte o diagnóstico de intoxicación. En este último caso preservar muestra para toxicología.

En infanticidio, ligar sin abrirlos el estómago y los intestinos para docimacias. Este método también es útil para evitar la pérdida de material para toxicología.

e) *EXAMEN DEL APARATO GENITAL:* Debe hacerse con todos los órganos en bloque cuando se trate de violaciones embarazos o abortos.

AUTOPSIA BLANCA O NEGATIVA.

Es aquella autopsia en que, incluidos los estudios histológicos, toxicológicos, criminalísticos y policiales, no es posible establecer la causa de la muerte.

Siguiendo a Fatch, debemos considerar dos situaciones en que erróneamente se puede llegar a la conclusión de que se trata de una autopsia blanca o negativa:

1. Defectos en el procedimiento de autopsia.

2. Defectos en el diagnóstico de afecciones de difícil apreciación.

Ente los defectos de procedimiento deben citarse:

a) Comienzo de la autopsia sin historia adecuada.

b) Omisión en el examen externo (por ejemplo, pasar por alto marcas de inyecciones en un caso de farmacodependencia)

c) Examen histológico deficiente (por lo menos cuando no hay trauma ni enfermedad apreciables macroscopicamente)

d) Examen interno inadecuado (por ejemplo, no abrir bajo agua un corazón en embolismo gaseoso).

e) Falta de estudio histológico y otras investigaciones.

f) Adiestramiento del patólogo (la forma de pensar y de trabajar es diferente entre el patólogo de hospital y el patólogo forense. La patología Forense es toda una especialidad que requiere estudio y adiestramiento supervisado antes de asumirla como trabajo profesional.

Entre los diagnósticos difíciles deben mencionarse:

a) Muerte por miedo o por shock

b) Afecciones del sistema nervioso central

Conclusión

Luxación occípito- atloidea con lesión medular

Epilepsia

Encefalitis

Embolismo graso o gaseoso

Delirium tremens

c) Afecciones del cuello:

Inflamación y edema laríngeo

Trauma de laringe

Espásmo laríngeo

Reflejos cardio-inhibidores de origen cervical

Tirotoxicosis

Mixedema

Tumores de paratiroides

Oclusión de arteria carótida

d) Afecciones del aparato circulatorio:

Oclusión de porción distal de arteria coronaria

Espasmo coronario

Alteraciones del sistema de conducción cardíaco

Hipertrofia obstructiva asimétrica del corazón

Miocarditis

Periarteritis nodosa

Atrofia parda del corazón

Sarcoidosis

e) Afecciones de las glándulas suprarrenales:

Hemorragia

Infarto

Infección

Neoplasia

f) Anemia de células falciformes

g) Putrefacción (responsable de la mayor parte de autopsias sin causa de muerte)

PROTOCOLO DE AUTOPSIA

Todos los hallazgos del examen del cadáver deben ser descritos por el patólogo en el momento de la autopsia.

El protocolo debe incluir:

a) Encabezamiento con el nombre del occiso, hora y fecha de la muerte, número de autopsia, hora y fecha de la autopsia, nombre del prosector.

b) Examen externo

c) Descripción de trauma

d) Examen Interno

e) Diagnóstico

f) Causa y manera de muerte

g) Exámenes especiales: Toxicología, serología, criminalistica.

DICTAMEN MEDICO LEGAL

En el Departamento de Medicina Legal de la Corte Suprema de Justicia de Honduras, el informe para el juez era un resumen del protocolo de autopsia que

queda archivada en la sección de Tanatología Forense hoy, en el Ministerio Público es exactamente igual.

En dicho informe se le explican en palabras sencillas los siguientes puntos al juez instructor:

a) Encabezamiento en que se indica el nombre del fallecido, hora y fecha de la autopsia, número de autopsia.

b) Causa de la muerte: En términos sencillos, dejando cualquier expresión médica entre paréntesis. Por ejemplo: " Hemorragia en las membranas de envolturas del cerebro (hemorragia subracnoidea)".

c) Otros hallazgos de autopsia o descripción de traumatismo.

d) Resultados de exámenes de laboratorio

e) Observaciones en que se interpretan o correlacionan los datos de autopsia con las circunstancias de la muerte o con los resultados de laboratorio.

f) Manera de muerte: Carácter, homicida, suicida, accidental, natural o indeterminada del deceso.

g) Fotografía y diagramas: explicados que incluyen detalles de identificación, de traumatismos y de la escena de la muerte.

ERRORES COMUNES EN MEDICINA FORENSE

1. No estar compenetrado de los objetivos de la autopsia médico legal.
2. Autopsia incompleta (Cabeza, cuello)
3. Embalsamiento previo a la autopsia
4. Prejuzgar un cadáver mutilado o descompuesto como "no productivo"
5. No reconocer los artificios postmortem
6. Describir en forma deficiente las ropas y los signos de violencia
7. Confundir aspectos objetivos y subjetivos en el protocolo
8. Negligencia en examinar el cadáver en la escena de la muerte
9. Negligencia en la toma de fotografías
10. No recolectar muestras para toxicología
11. Descuido en la cadena de custodia
12. Errores menores que pueden invalidar todo el protocolo.

INHUMACION

Del latín in- dentro, humus = tierra, es el entierro de un cadáver. En Honduras, el plazo máximo que puede permanecer insepultado es de 36 horas contadas a partir del fallecimiento, pero la autoridad sanitaria puede disminuirlo en consideración a las circunstancias y causa de la muerte.

Por otra parte, puede ser prolongado por orden sanitaria o judicial (Ley general de salud, artículo 330).

El Certificado de Defunción es requisito para la inhumación y debe ser emitido por el médico.

En lo básicamente médico legal consta de:

a) Nombre y apellido del difunto

b) Nacionalidad

c) Número de cédula

d) Sexo

e) Edad cumplida

f) Causa de defunción, que debe estipularse en el sistema internacional de causas de muerte seriadas. Es decir que la causa indicada en la línea superior depende de la inferior y ésta de la causa de la tercera línea.

Por ejemplo:

1a. Shock hipovolémico

1b. Laceraciones del corazón

1c. Heridas por arma punzocortante en tórax

La primera se llama causa directa y las dos inferiores causas antecedentes.

Además de las anteriores, hay un párrafo que se refiere a otras "condiciones patológicas contribuyentes" de la muerte pero no relacionadas con la enfermedad o condición que la produjo.

g) Manera de la muerte, si se debió a factores externos.

Además, de establecer si fue un suicidio, homicidio o accidente, debe describirse el medio o medios usados.

Cuando el médico esté dudoso sobre la causa y/o manera de la muerte, es conveniente que lo deje pendiente y escriba "en estudio" antes de emitir criterio improvisado en un documento de gran valor legal. En las intoxicaciones por ejemplo, por debe haber diagnóstico hasta tanto no conocer el resultado del análisis de laboratorio.

EXHUMACION

Consiste en desenterrar un cadáver ya sepultado. Esto puede llevarse a cabo con fines civiles como es traslado de fosa, o con fines judiciales como es establecer la causa del deceso o verificar la identidad del occiso.

En todas las exhumaciones de cadáveres, deberán ser autorizados por la autoridad de salud competente, salvo cuando se debe proceder por orden judicial.

La exhumación es una operación médico legal desagradable por el estado de descomposición en que suele encontrarse la mayoría de los cadáveres.

La profilaxis de la exhumación es la autopsia médico legal oportuna.

AUTORIZACION PARA LA EXHUMACION

Debe ser emitida por una autoridad judicial, quien enviará un mandamiento al encargado del cementerio.

PROCEDIMIENTO: Debe ante todo identificarse con certeza la sepultura. Una vez extraído el féretro, debe describirse la forma, dimensiones, características y grado de deterioro. Debe tomarse muestra de tierra adyacente y lejana y del material del féretro si se trata de investigación de venenos.

AUTOPSIA DEL CADAVER EXHUMADO: Ante todo, deben identificarse los restos.

a) Examen externo: Debe incluirse un registro de características de identificación, grado de descomposición, signos de embalsamiento. Tomarse fotografías y si cabe también radiografías.

b) Examen interno: Debe ser completo. Es necesario distinguir cambios patológicos de artificios posmorten.

c) Examen histológico: Debe tomarse muestras de diferentes órganos para estudio microscópico. Debe tenerse en cuenta que si el cadáver ha sido embalsamado o en caso contrario, por condiciones naturales de preservación, es posible observar cambios histológicos en cadáveres con mucho tiempo de sepultados.

d) Examen toxicológico: Muestras de pelos, uñas, piel, huesos y órganos internos deben ser obtenidas para estudio toxicológico. No obstante, en embalsamiento es posible indentificar metales pesados barbitúricos y estricnina.

EMBALSAMIENTO

Es el procedimiento que tiene por objetivo la conservación temporal o definitiva del cadáver. En general, se realiza para posponer la inhumación.

Hay métodos cruentos (Inyección de líquidos preservador por arterias mayores) e incruentos (colocar el cadáver en una atmósfera cerrada impregnada de sustancias aromáticas).

En los cruentos de inyección puede ir precedida o seguida de evisceración toracoabdominal o abdominal por lo menos.

La mayoría de las soluciones embalsamadoras tienen como ingrediente principal el formol.

IMPORTANCIA DE LA AUTOPSIA MEDICO LEGAL DESDE EL PUNTO DE VISTA MEDICO JURIDICO.

En el Código de Procedimientos Penales de la República de Honduras queda establecido la importancia de los médicos en la investigación de un delito de homicidio.

Artículo 188.-

Cuando se investigue un delito de homicidio, el juez practicará las diligencias que permitan establecer la identidad del occiso.

El cadáver no podrá ser levantado mientras no se practique la inspección judicial para examinarlo detenidamente, estableciendo la situación en que se encuentra y las heridas, contusiones y demás signos de violencia que presente. Siempre que lo estime conveniente y hubiere facultativo que lo pueda practicar el juez ordenará la autopsia y la consiguiente inhumación. Así mismo el juez solicitará la cooperación de los encargados de los hospitales del estado cuando la persona hubiere fallecido en o es llevada a dicho establecimiento después de su muerte".

Artículo 293.

La autopsia de los cadáveres de personas que hayan fallecido en un hospital público, la practicarán los médicos de éste, salvo la facultad del juez para encomendarla a otros. Para los efectos de este artículo regirá lo dispuesto en el párrafo segundo del artículo anterior"

Artículo 294.

Fuera de los casos previstos el reconocimiento o la autopsia se practicarán por los médicos legistas oficiales o por los peritos médicos que designe el juez".

BIBLIOGRAFIA

1. Medicina Legal

   Vargas Alvarado, 1993.

   3era. edición, Costa Rica.

2. Código de Procedimientos Penales de Honduras, 1985.

3. Forensic Pathology.

   Medico legal cause of death

   Spitz, 1990.

CAPITULO # 33

CONTENIDO GASTRICO

UTILIDAD EN TANATOCRONODIAGNOSTICO

DR. DENNIS A. CASTRO BOBADILLA
DRA. AREMA DICKERMAN KRAUNICK

COLABORADORES:
DRA. ANA LUCIA ZAVALA
DRA. DAYSI SILVANA CORDOVA
DRA. LIDYS LORENA HERRERA

INTRODUCCION

Dentro del amplio campo de estudio de la medicina legal un tema reciente y de mucha importancia es la utilidad del contenido gástrico en el tanatocronodiagnóstico.

Diversos estudios se han realizado en busca de la utilidad real del contenido gástrico para establecer la hora de la muerte en base al examen macroscópico y microscópico de los componentes encontrados en el estómago.

Estos estudios se han intentado comprobar por diversos procedimientos diagnósticos entre los cuales se destaca los métodos de izotopo radioactivas con tcqq. Esto hasta el momento permanece en hipótesis, puesto que estudios posteriores han demostrado que el contenido gástrico por sí solo no es útil en el tanatocronodiagnóstico para establecer la hora de muerte, pero si podría ser utilizado para establecer la hora de la última comida y asociándolo con otros factores podría ser aceptado por un tribunal.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Determinar la utilidad del contenido gásurico en tanatocronodiagnóstico

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Identificar los hallazgos macroscópicos post-morten más frecuentemente encontrados.
2. Identificar los restos alimenticios más frecuentemente encontrados.
3. Determinar la utilidad del contenido gástrico post morten en un análisis toxicológico.
4. Comparar los hallazgos de un análisis toxicológico post morten de órganos y fluidos del cuerpo en el estómago y su contenido.
5. Identificar factores que se asocian a hallazgos en contenido gástrico útiles para tanatocronodiagnóstico.

MARCO TEORICO

ESTOMAGO

1. ANATOMIA

El estómago; es el órgano principal de la digestión y se localiza en el cuadrante superior derecho del abdomen y se divide en cuerpo,fondo y píloro.

Recibe y procesa parcialmente los alimentos procedentes de la boca y el esófago; desplazando la masa alimenticia hacia el intestino.

El estómago está limitado por: la pared abdominal anterior, el diafragma, el hígado y el bazo. Su forma se modificó por: la cantidad de contenido que alberga, con las fases de la digestión, y con el desarrollo de su musculatura.

Consta de las siguientes capas de afuera hacia adentro:

Membrana mucosa, submucosa, muscular, serosa. Todas estas capas están muy bien vascularizadas e inervadas y provistas de glándulas fúndicas, cardiacas y piloricas.

Ubicación Anatómica del estómago localizado en proceso de autopsia

2. FISIOLOGIA

Las glándulas que intervienen en la secreción gástrica se encuentran en la mucosa gástrica y son de dos tipos diferentes de glándulas tubulares:

-Las glándulas oxínticas, se localizan en toda la mucosa del cuerpo y fondo del estómago, excepto en la curvatura menor y producen: ácido clorhídrico, pepsinógeno, factor intrínseco, moco.

-Las glándulas pilóricas, localizadas en la porción antral del estómago y secretan principalmente moco y también pepsinógeno y gastrina.

-Existe un tercer grupo que son las glándulas del cardias, éstas secretan moco y se localizan a un centímetro aproximadamente alrededor del punto de entrada del esófago.

Secreción Glándula:

Las celulas oxínticas secretan una solución electrolítica que contiene un máximo de 160 milimoles de ácido clorhídrico por litro, esta concentración es casi exactamente isotónica con los líquidos del cuerpo. Esta solución es muy ácida y tiene un ph de 0.8, para lograr enormes concentraciones, se necesitan de 1,500 calorias de energía por litro de jugo gástrico.

El ácido clorhídrico se forma en la membrana de los canalículos de las células parietales y es transportado a través de aberturas hacia el exterior.

Las células peptícas y mucosas; de las glándulas gástricas secretan varios tipos de pepsinógeno. Cuando las pepsinógenos se secretan en un principio carecen de actividad digestiva. Sin embargo, tan pronto entran en contacto con el ácido clorhídrico formados previamente, son activados de inmediato. El pepsinógeno es dividido a una molécula de pepsina con un peso molecular menor.

La pepsina es una enzima proteolítica activa en medio muy ácido (pH óptimo = 1.8 - 3.5), pero a un pH 5 tiene poca actividad proteolítica y pronto se inactivará por completo. Por ello para la digestión de proteínas en el estómago, la secreción de ácido clorhídrico es tan necesaria como la de pepsina.

En el jugo gástrico también se secretan pequeñas cantidades de otras enzimas como son: lipasa gástrica, amilasa gástrica y gelatinosa.

Junto con el ácido clorhídrico las células oxínticas secretan una sustancia llamada Factor Intrínseco que es esencial para la absorción de vitamina B12 en el ileon.

Las glándulas pilóricas incluyen casi en su totalidad células mucosas que secretan moco delgado y poco pepsinógeno; este moco protege a la pared del estómago de la digestión por las enzimas gástricas.

Otras células mucosas se encuentran en la superficie de la mucosa gástrica; éstas producen gran cantidad de moco vistoso y alcalino.

Regulación de la Secreción Gástrica:

La secreción gástrica es regulada por mecanismos nerviosos y hormonales.

La regulación nerviosa corresponde a fibras parasimpáticas del vago, que nacen en los núcleos motores dorsales del mismo y bajan al plexo mientérico del estómago que inerva glándulas gástricas, éstas responden grandes cantidades de pepsina y ácido.

Otro efecto de estimulación vagal es por la distención de la región antral de la mucosa gástrica que produce hormona gástrica y aumenta la producción de jugo gástrico.

Los alimentos producen la liberación de esta hormona de dos maneras:

1. Porque la masa de alimentos distiende el antro del estómago.
2. por algunos alimentos secretagogos como: extractos de proteínas parcialmente digeridas,alcohol, cafeína.

Ambos estímulos despiertan la liberación de gastrina a través de un reflejo nervioso central.

La gastrina se absorve hacia la sangre y llega a las glándulas oxínticas en el cuerpo del estómago, la cual estimula a estas células y las células pépticas la secreción de ácido.

El mecanismo de gastrina es menos potente (200 ml/hora) en comparación con la secreción de ácido clorhídrico producida por la estimulación vagal (500 ml/hora).

Sin embargo el estímulo de la gastrina persiste mayor tiempo.

La histamina es un derivado de los aminoácidos, también estimula la secreción gástrica.

La inhibición de la secreción gástrica ácida por retroalimentación, se da cuando la acidez del jugo gástrico aumenta hasta un pH de 2.0, el cual por el mecanismo de la gastrina queda totalmente bloqueada la secreción gástrica.

Esto protege el estómago contra secreciones ácidas excesivas y conserva un pH óptimo para que funcionen las enzimas peptídicas en el proceso digestivo.

Inhibición de la secreción gástrica por factores intestinales:

La presencia de alimentos en el intestino delgado inicia un reflejo enterogástrico que se transmite por el sistema nervioso intestinal y nervios simpáticos intrínsecos que inhiben la secreción gástrica.

La presencia de productos ácidos, grasas, desintegración de proteínas líquidos hiper o hipoosmóticos o cualquier otro factor irritante en intestino delgado provoca liberación de hormonas como secretina y colecistocina, ambas se oponen a las acciones de la gastrina.

Etapas de la Secreción Gastrica: son 3:

Etapa Cefálica: Tiene lugar antes que los alimentos lleguen al estómago: Se debe al aspecto, olor, sabor. Cuanto mayor sea el apetito mayor será la secreción.

Las señales nerviosas se originan en la corteza cerebral o centros del apetito del hipotálamo y se transmiten al estómago por los núcleos motores dorsales del vago.

Dá 10% de la secreción gástrica.

Etapa Gástrica: Cuando el alimento llega la estómago excita el:

- Mecanismo de la gastrina
- Reflejos locales en el plexo mientérico gástrico.
- Reflejos vagovagales que ascienden hasta el fallo cerebral y vuelven al estómago.

Da 60% de la secreción gástrica.

Etapa Intestinal: La presencia del alimento en la parte alta del intestino delgado también hace que el estómago secrete pequeñas cantidades del jugo gástrico. Esto es porque la mucosa duodenal también secreta pequeñas cantidades de gastrina como reacción a la distención o a los estímulos químicos. (4,7)

3. TECNICA PARA DISECAR ESTOMAGO Y HALLAZGOS POST-MORTEN

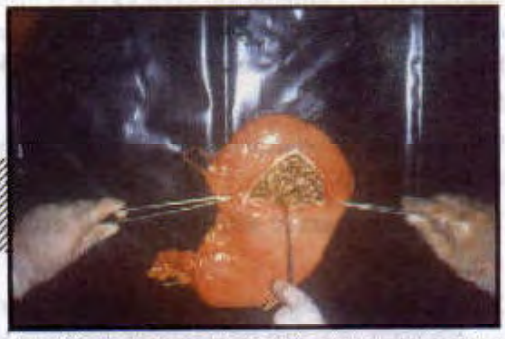
Todos los órganos del abdomen son disecados y examinados.

Es muy importante para obtener resultados favorables llevar un orden secuencial para disecar estómago. (10)

Pasos:

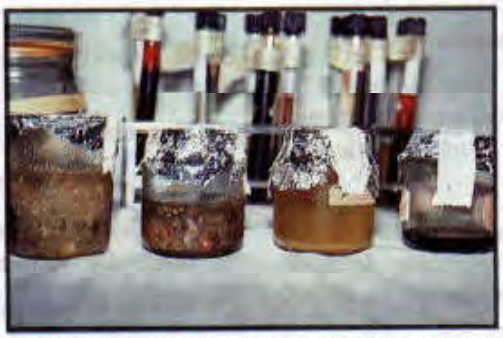
1. Se incisiona a lo largo de la curvatura mayor, donde es tomado el omento mayor y luego examinado por cortes. Luego el estómago es estribado y disecado, este es examinado, medido y preservado.
2. Recordar que el utensilio utilizado para recoger la muestra debe estar escrupulosamente limpio, particularmente en los casos que se sospeche envenenamiento, para evitar contaminación con sangre.

Estómago ya extraído para su examen interno.



Exposición Macroscópica del contenido gástrico, el cual deberá estudiarse

3. El estómago preservado es llevado al laboratorio para análisis de drogas, toxicológicos y otros exámenes microscópicos.



Contenidos gástricos varios, obsérvese algunos de ellos con alimentos aún no digeridos.

Es importante recordar que después de la muerte las paredes del tracto digestivo se vuelven permeables y por eso varias sustancias como el alcohol y barbitúricos pueden difundir pasivamente del canal digestivo a órganos adyacentes. (2, 6)

Hallazgos Post-Morten

Ocasionalmente se encuentran perforaciones del estómago y parte inferior del esófago dentro de pocas horas de muerte.

Esto ocurre como resultado de la autolisis que es llevada a cabo por la acción de enzimas digestivas o fermentos que desdoblan proteínas complejas y moléculas de carbohidratos en el cuerpo a simples compuestos químicos, un ejemplo de esto es el jugo gástrico el cual durante la vida actúa solamente sobre alimentos pero después de la muerte va a desdoblar tejidos del tracto gastrointestinal.

La rotura post-morten de estómago o esófago ocurre con cierta frecuencia en casos asociados a altas temperaturas como neumonía y ocasionalmente es vista en muerte cerebral. (8)

4. UTILIDAD DEL CONTENIDO GASTRICO EN TANATOCRONODIAGNOSTICO

En unas ocasiones se trata de determinar el día o la hora del deceso dentro de un intervalo post-morten relativamente corto. En otras ocasiones se pide una estimación de semanas, meses o años.

Es en la primera situación que según Vargas-Alvarado existen algunas variantes fisiológicas como ser:

a) Contenido gástrico: alimentos bien diferenciados = muerte 1-2 horas después de la ingestión.

Alimentos apenas reconocibles = muerte 4-6 horas

Ausencia de alimentos = muerte después de 6 horas (9)

Debe ser hecho notar que la estimación del tiempo desde la muerte a partir del estado de digestión del contenido estomacal es aproximadamente irreal, y la antigua práctica de usarlo para estimar el tiempo desde la última comida, ha sido en la actualidad descartada.

En estudios posteriores se ha demostrado que el contenido gástrico es útil para identificar la naturaleza de la última comida por examen microscópico del contenido. Esto es hecho por el reconocimiento de fibras musculares, granos de trigo, (almidón) elementos celulares vegetales y otras formas que pueden ser reconocidas por un experto microscopista.

El valor del examen del contenido estomacal, aparte de su contenido químico, es meramente para asegurar

la naturaleza de la comida, entonces si se conoce que una persona había comido frijoles, arroz y carne como una particular comida y estos elementos fueron reconocidos, hay que suponer que la muerte ha ocurrido después de esa comida, pero antes de cualquier comida subsecuente. Por lo tanto el análisis del contenido gástrico se relaciona con antecedentes de la última comida en horas y el sitio donde se realizó. (6)

5. UTILIDAD DEL CONTENIDO GASTRICO EN ANALISIS TOXICOLOGICO

En el laboratorio de toxicología, se examinan tejidos y diferentes sustancias (analgésicos, antidepresores, hipnóticos, tranquilizantes); abuso de drogas (alucinógenos, narcóticos, estimulantes) y productos comerciales (productos de aerosoles, insecticidas, roedicidas), *etc.*

La recolección de especímenes toxicológicos es usualmente realizada por el médico legista durante la autopsia. Especímenes de numerosos fluidos del cuerpo y órganos. Entre ellos están:

TABLA: MUESTRA COLECTADA EN AUTOPSIA PARA ANALISIS TOXICOLOGICO.

Especimen	**Cantidad**	**Tóxico que se acumula en la muestra**
Tejido adiposo	200 gr	Insecticida, tiopental
Bilis		Narcóticos
Sangre	15 ml con	Alcohol ,
	preservativo	Monóxido de carbono
	100 ml.	La mayoría de tóxicos
Cerebro	500 mg	Venenos volátiles
Riñón	Un sólo órgano	Anfetaminas, metales pesados narcóticos
Hígado	500 gr	La mayoría de tóxicos
Pulmones	Un solo órgano	Metadona, venenos vo-
látiles		
Estómago y contenidos	Todo es útil	Todos los tóxicos tomados oralmente
Orina	Todo es útil	La mayoría de tóxicos

En caso de que la forma de administración de la sustancia tóxica es vía oral, el contenido gastrointestinal es analizado primero; gran cantidad de residuos no absorvibles pueden estar presentes; no importa la cantidad ya que no es suficiente evidencia para establecer ese agente como causa de muerte, se debe demostrar su absorción, en circulación general y a órganos donde han tenido su efecto mortal, es importante el análisis de sangre y tejidos. Excepto en caso de poderosos corrosivos químicos (ácido clorhídrico, ácido sulfúrico concentrados y fenol) cuyos efectos son directamente dañando el tejido gástrico, causando hemorragia y shock, y su hallazgo en contenido gástrico determinan causa de muerte por estas sustancias (6)

Análisis del contenido gástrico en toxicología:

Hallazgos: Positivos y Negativos

En el análisis químico y toxicológico del contenido gástrico sea que resulten hallazgos positivos o negativos tampoco establece ni descarta envenenamiento como factor o causa en una muerte dada.

Hallazgos negativos de sustancias tóxicas en contenido gástrico; pueden ser debidas a:

1. Factor: tiempo, es decir que el individuo tomó un veneno vía oral y sobrevivió más de seis horas antes de la muerte, durante dicho intervalo de tiempo, el veneno ha pasado fuera del estómago y no estará presente en cantidades identificables.
2. Individuo haya vomitado, previo a la muerte.
3. El veneno haya sido introducido en el cuerpo por otra vía que nosea la oral.
   - Inhalaciones
   - Inyectado
   - Absorvido a través de piel
   - Introducido dentro de recto y vagina y no se demuestra en el contenido gástrico.

Hallazgos positivos de sustancias tóxicas en contenido gástrico no demuestra necesariamente, intoxicación o envenenamiento pero si contribuye a establecerlo en asociación a otros factores relacionados. (8).

6. CONTENIDO GASTRICO ASOCIADO CON OTROS FACTORES

Para llegar a conclusiones es necesario la asociación de factores, por ejemplo si una persona es encontrada muerta en la cocina, con una particular comida sobre la mesa y las luces encendidas puede ser interpretado como evidencia que el acontecimiento se inició durante las horas de comida al anochecer, asimismo el fracaso de brindar el periódico o la leche en la mañana es sugestivo que la rutina fue interrumpida, asociado al tiempo de los acontecimientos.

Un ejemplo de asociación de evidencia concierne al vaciamiento del estómago y pasaje de alimentos a lo largo del intestino.

Generalmente en personas sin enfermedad gastrointestinal que no están estresadas emocionalmente, el estómago va a vaciar una pequeña comida o un emparedado, en una o dos horas. Esto llega a ser importante, si el tiempo del asalto o muerte es desconocido, por el examen del contenido gástrico, como su cantidad y por los residuos reconocibles de alimentos.

Luego el investigador debe determinar cuando fue comido el último alimento y en que consistió. Si esto puede ser establecido, el médico forense puede ser de útil estimación, con una precisión de dentro de 1 a 2 horas y cuando el asalto o muerte ocurrió aproximadamente.

Debe tomarse precaución en esta estimación, ya que algunas enfermedades o estrés emocional preocupación, miedo, etc.) pueden retardar el vaciamiento gástrico por varias oras. (8)

Toxicología, contenido gástrico y otros factores:

Prueba de envenenamiento son basadas en varios factores, tomados en particular o en combinación:

1. Evidencias de signos y síntomas asociados con una sustancia tóxica específica.
2. Demostración, análisis químico, la presencia del tóxico en ciertos alimentos o drogas en el contenido gástrico.
3. Demostración por análisis química, de la presencia de sustancias tóxicas en los tejidos y fluidos del cuerpo (sangre, orina, bilis, humor vitreo, tejidos: adiposo, riñón, higado, cerebro, pulmones....).
4. Demostración de hallazgos macroscópicos o histopatológicos asociados con sustancias tóxicas en los tejidos.
5. Antecedentes de exposición del individuo, difunto o sustancias tóxicas específicas.

Un ejemplo de un análisis del contenido gástrico en un caso, mostró presencia de fenol. Sin embargo, no se demostró fenol en ningún otro tejido ni fluido del cuerpo. Desde siempre es conocido que el fenol en ningún otro tejido ni fluido del cuerpo. Desde siempre es conocido que el fenol es rápida su absorción, en via oral superior y digestiva, la ausencia de este compuesto en los órganos y fluidos del cuerpo sugieren que el fenol tuvo que haber sido introducido dentro del estómago, post-morten.

La investigación subsecuente demostró que la víctima había sido asfixiada con una almohada y el fenol había sido introducido dentro del estómago para hacer aparecer la muerte como suicidio. (6).

7. METODOS DE ESTUDIO RECIENTE DEL CONTENIDO GASTRICO

Técnicas de Radionuclidos:

En estudios recientes se ha demostrado que el vaciado gástrico de sólidos y líquidos marcado con tcqq

sulfúrico para los sólidos y con N 111 para los líquidos fue monitoreado usando cámara gamma.

12 voluntarios sanos y 250 voluntarios patológicos (diabetes mellitus hipoglicemia).

A cada uno de ellos se le midió la actividad residual en cada tiempo, el promedio de vaciamiento líquido (T 1/ 2), y el rango de transferencia de alimentos sólidos (expresados en porcentaje por hora). En el grupo control la T 1/2 fue de 29 + /-8 mm y el rango de transferencia fue de 56 + /-14%.

La actividad residual a 60 mn fue de 25.4 + /-13.3% para líquidos y 46.6 + /-16.8% para sólidos. (1)

La actividad residual a 60 mn fue de 100% para sólidos en algunos de ellos.

Estos estudios de vaciamiento gástrico para otros sólidos y líquidos está sujeto a amplias diferencias si la misma comida es ingerida por el grupo control como el grupo de pacientes. (1)

Otros estudios similares se han realizado con radioizótopos y tránsito colónico.

El tránsito a través del colon varia según contenido del colon tipo y frecuencia de comidas y una multiplicidad de otros factores incluyendo el stress, dieta de fibras, medicamentos.

En donde se concluyó que el tránsito colónico de un marcador radiofarmacéutico es significativamente más despacio en dieta sólida que en dieta líquida y estas diferencias son más importantes en el colon proximal. (5)

CONCLUSIONES

1. El contenido gástrico en tanatocronodiagnóstico es útil asociado con otros factores, ya que por si solo no es concluyente.
2. No es posible identificar macroscópicamente los restos alimenticios.
3. El contenido gástrico tiene utilidad en toxicología para determinar causa de muerte, asociado a hallazgos en otros tejidos y fluidos del cuerpo.
4. Los factores más frecuentemente asociados en tanatocronodiágnostico son:

- Antecedente de última comida
- Naturaleza de última comida
- Circunstancias de muerte.

DEFINICION DE TERMINOS

Toxicología:

Ciencia que se encarga del estudio de los venenos, propiedades químicas y físicas de sustancias tóxicas, sus efectos en el cuerpo humano, su identificación y cuantificación en materiales biológicos y no biológicos.

Tanatocronodiagnóstico:

Diagnostico del intervalo post- morten o de la hora de muerte.

BIBLIOGRAFIA

1. American Academy of Forensic Sciences
   43 rd Annual Meeting. "Stomach Contents": A possible Marker
   of time of Death. feb. 18 y 23, 199.
   Anaheim, Cal. USA.
2. Color Atlas of Forensic Pathology
   Stomach contents y no comb for blood. Austin
   pág. 37. 1975.
3. Enciclopedia Maby de Medicina y Enfermería. Tomo 3
4. Fisiología Humana
   Gayton, Arthur Clifton. 5ed. México
   Interamericana, 1983
5. Gastroenterology
   "Effect of Liquid versus Solid Diet on Colonic Transit" 1990; 98:73-81 in human, evaluation by standard colonic transit scientigraphy.
   Vol. 98. No. 1, jan. 1990
6. Introduction to forensis Sciences
   Edited by Williams G. Eckert
   Pag. 76
7. Medicina Interna
   T.R. Harrison et al.11 ed. México
   2do. Tomo. pag. 1525-26
8. Medical Investigation of Death
   Werner U. Spitz MP; Roussel Fisher
   Time of Death and Changes after Death
   Pag. 18-25, 1973-198 Sprinfield USA
9. Medicina Legal
   Vargas Alvarado, Eduardo
   3ed. San José, Costa Rica. Lehman 1983.
10. Post Mortem procedures (An illustrated textbook)
    G.A. Cresham and A.F. Turner
    Pag. 76.

CAPITULO # 34

ENTOMOLOGIA FORENSE

TANATOCRONODIAGNOSTICO

EN TEGUCIGALPA

DR. DENNIS A. CASTRO BOBADILLA
DRA. AREMA DICKERMAN KRAUNICK

COLABORADORES:
DRA. ARGELIA MARIA CASTRO
DRA. LILY ESTHER GONZALES
DRA. SANDRA MADRID CARDONA

INTRODUCCION

Al hablar de tanato diagnóstico nos estamos refiriendo a uno de los aspectos más importantes de la Medicina Legal, y sobre todo aspectos Entomológicos y tiempo de descomposición del cuerpo.

Es por esto que hemos decidido realizar este trabajo de investigación referente al tiempo en que un pieza de tejidos del cuerpo humano comienzan su proceso de descomposición después de muerto, y también el tiempo en que las moscas depositan sus huevos y luego esto se convierte en larvas, pupas, y luego en moscas.

Estudiaremos también el tipo de moscas que invaden el cuerpo su clasificación así como los cambios que sufren dichos tejidos en descomposición, tomando en cuenta los factores influyentes como ser climatológicos, medio ambiente en general; para así poder hacer presunciones respecto al tiempo de muerte de una persona que es encontrada en determinado lugar del país, así como el tipo de microorganismos que lo invaden frecuentemente.

El presente trabajo que usted tiene en sus manos, fue realizado en diferentes puntos de la ciudad, por un período no mayor de quince días, tiempo en el cual fue evaluada en forma diaria la pieza de tejido humano; tomandose así diferentes muestras de microorganismos según el tiempo en que estos invadían el tejido.

OBJETIVOS

Generales:

1. Estimar el intervalo post morten utilizando el desarrollo propio de los artropodos y los patrones de secuencia de los mismos.

Tomando en cuenta factores ambientales.

2. Establecer diferencias entre los lugares de colocación del tejido muerto con relación a los primeros insectos en poblar dicho tejido.

Específicos:

1. Determinar que las características del terreno donde fueron colocadas las diferentes piezas de tejido humano influyen en las etapas de descomposición.
2. Establecer el tipo de vegetación circundante al sitio donde se encuentra la pieza y la relación que guarda con los primeros insectos pobladores.
3. Describir las características de la pieza según el intervalo postmortem.

4. Reconocer los primeros insectos en llegar a la pieza de tejido de estudio.
5. Establecer la secuencia de llegada de los diferentes insectos pobladores de la pieza estudiada.
6. Describir las diferentes etapas por las cuales atravesó la pieza de tejido en los diferentes sitios de la ciudad donde fué colocada.

MARCO TEORICO

GENERALIDADES

El único método seguro para determinar el tiempo de la muerte es estar ahí cuando ocurre, y aún así podríamos tener un pequeño margen de error.

Actualmente no hay ningún método para evaluar el tiempo de muerte.

Métodos para estimar el tiempo de muerte.

a. Método de tiempo (Crecimiento, aparición)
   - Velocidad de secado ó decoloración de pods sanguíneos.
   - Rigor Mortis
   - Vigor mortis
   - Algor mortis
   - Descomposición
   - Flora alrededor del cuerpo
   - Fauna alrededor del cuerpo

b. Método de Concurrencia
   - Por ejemplo: Estimar la edad de un árbol, por el conteo de sus anillos.
   - Tiempo de su última alimentación
   - Paro del reloj
   - Profundidad de agua, de lluvia recolectada.
   - Profundidad de las pisadas en la nieve.

Evidencias para estimar el tiempo de muerte

1. Evidencia corporal
2. Evidencia ambiental y asociada
3. Evidencia anamnesis

Períodos postmorten

1. Decoloración de la piel azul verdosa - 24 horas
2. Livideces cadavéricas =36 horas
3. Crépitos - 36 á 48 horas
4. Descomposición completa del cuerpo =60 a 72 horas
5. Epidermólisis -4 a 7 días
6. Saponificación y Adipocira

   Momificación y = Semanas ó años

   Esqueletización

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA DESCOMPOSICION POSTMORTEN

1. ***Factores ambientales:***

   Temperatura

   Humedad

   Localización

   Vestimenta

- El calor aumenta la velocidad de descomposición excepto en aquellos casos en que si es muy alto disminuye la velocidad dedescomposición ocurriendo "fijación por calor".
- El frio: disminuye la velocidad de descomposición.
- La intenperie: Aumenta la velocidad de descomposición, así como los insectos, el suelo.
- El tipo de vestimenta aumenta a retrasa la velocidad de descomposición.

2. ***Hábitos corporales:*** Neonatos

   Obesidad

   Caquexia

3. ***Causas de muerte:***

Pérdidas sanguíneas: Retrasa la descomposición.

Infecciones, anasarcas: Acelera la descomposición.

FAUNA

Usualmente se utilizan para establecer un intervalo postmorten mínimo.

1. ***Piojo del cuerpo*** : Huésped por 3 a 6 días.
2. ***Moscas (Diptera) :***

a. Puede depositar sus huevos antes o después de la muerte.

b. Larva (Maggut) se presenta por 18 o 24 horas.

c. Pupas : Por semanas.

3. ***Insectos Iartropodos*** (La temperatura mayores de 40 F°

En evaluaciones previas se ha visto que los insectos del género diptera (mosca) y colioptera fueron los dos grupos de insectos que más frecuentemente se han encontrado en el cadáver. De estos dos géneros se vieron representadas aproximadamente diez familias de insectos.

Se observó familias de insectos en particular en cada uno de los estadios de descomposición habiendo variaciones en el tiempo mínimo para que especies de insectos en particular comiéncen a frecuentar el cadáver. Estas variaciones pueden ser más que todo atribuidas a la diferente velocidad de descomposición que puede esperarse considerando las diferencias en el tamaño y descomposición del cuerpo.

Depósito de Huevos

Fase Larvatoria

Fase Larvatoria

Colección de Insectos aún en Restos Esqueléticos.

INSECTOS

Los insectos recolectados, como evidencia dentro- sobre- y alrededor de la víctima con tiempo de muerte no conocido, al ser bien recolectados, preservados y analizados por un entomólogo forense puede proveernos un tipo de muerte estimado con seguridad, al igual que otra información forense valorable que concurra a las circunstancias que rodean la víctima.

CARACTERISTICAS DE LOS INSECTOS

Los insectos son miembros de la clase insecto en el filum invertebrado arthropoda. Como un grupo los insectos son probablemente las criaturas más numerosas y subsistentes sobre la tierra. Cerca de 900.000.00 especies se conocen, y se estima que esto representa solamente un 1/5 a 1/10 de las especies de insectos que actualmente existen. Actualmente hay cerca de tres veces más de las especies conocidas de los insectos, como hay especies de otros animales combinadas.

INSECTOS Y DESCOMPOSICION HUMANA

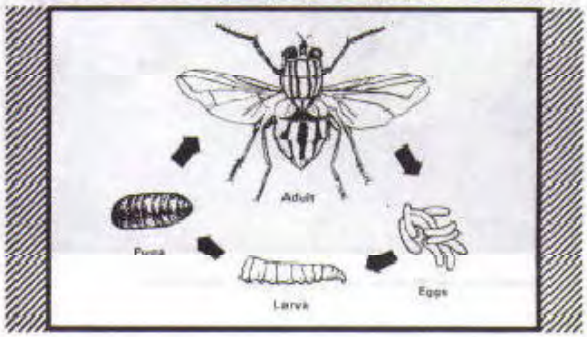
A párte de las bacterias y los hongos los insectos son los procesadores más importantes de los restos de animales muertos.

Durante estadios frescos de la descomposición se observan moscas de la familia califorae y muscidae y fueron los primeros insectos observados, su primera actividad fué alimentarse y reproducirse en los cadáveres.

Los adultos depositaban sus huevos en cara: Orificios nasales,oidos, boca, ojos, Al final del estadio fresco depositando sus huevos escroto ó vagina.

Los huevos se convierten en larvas, poco tiempo

CICLO DE LA VIDA DE LA MOSCA

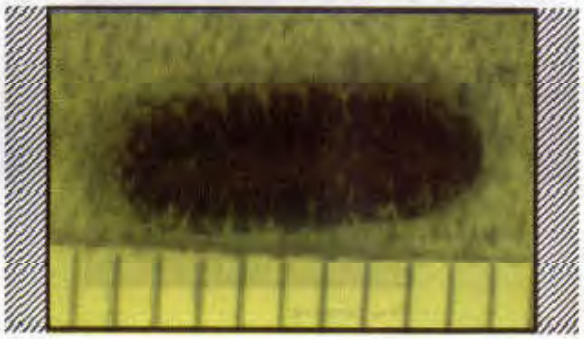


Colección de Insectos aún en Restos Esqueléticos.

Larva

Larva

Pupa



Pupa

Mosca Adulta

Pruebas tan inesperadas como efectivas en torno a un crimen

El análisis de los insectos alrededor del cadaver permitió precisar el momento de la muerte

Estudios Entomológicos establecen pruebas científicas en esclarecimientos de crímenes.

después las cuales se alimentan del cadáver. Las familias histeridae, y hestafylinidae se observaron el estadio de la crepitación y se vio, y se alimentaban de las larvas de las moscas así como del cadáver mismo.

También se observaron moscas de la familia sarco phagidae.

La descomposición de cadaveres humanos ocurren más rápidamente en otoño y verano en donde también se vió que las poblaciones de insectos eran mayores. Durante invierno y primavera cuando las poblaciones de insectos eran mínimas la descomposición de los cadaveres humanos ocurren lentamente. Esta correlación entre la velocidad de descomposición y el número de insectos indican que estos son el factor de mayor responsabilidad en la descomposición.

Durante el período temprano luego de la muerte, no se observan larvas de moscas en el cadáver; pero los investigadores pudieron recolectar huevos de moscas en los oficios naturales.

La mitad de los insectos (adultos, pupas, larvas) y huevos pueden ser recolectados en frascos que contengan solución preservante o alcohol al 70% ó 90%.

El resto de los insectos debe ser colocado en recipientes ventilados para que permanezcan vivos. Algunos de los insectos particularmente las larvas y pupas de las moscas se llevan a un entomólogo y se dejan que completen su desarrollo de manera que pueda identificarse su respectiva especie.

ENTOMOLOGIA FORENSE

1. La Entomología Forense, se basa en el análisis de los insectos y otros invertebrados que secuencialmente canalizan los cuerpos a medida que progresa la descomposición y la velocidad con la cuál los diversos estadios de su ciclo vital se desarrolla.
2. La información entomológica puede ser extremadamente útil en la determinación de la manera de muerte, movimiento de un cadáver de un sitio a otro, y la longitud del intervalo postmortem.
3. Se han considerado tres áreas distintas de Entomología forense:

a. Entomología urbana (insectos y relación con estructuras manufactureras y un daño por termitas.

b. Entomología de productos guardados: por ejemplo insectos que afectan y dañan las comodidades comerciales.

c. Entomología Médica= Más comúnmente asociada a los aspectos de su entomología forense.

En el área médico legal la aplicación más común radica en la estimación de los intervarlos postmorten según la descomposición aunque esta es la aplicación predominante hay otras aplicaciones dominantes de evidencia entomológica, bajo circunstancias especiales. Esto influye la detección de sustancias tóxicas ó drogas por medio análisis de las larvas de los insectos detección del transporte post mortem, por las diferentes especies de insectos, y aplicaciones para determinar los movimientos de seres vivos como en el caso de insectos ó artrópodos.

Se ha identificado 4 artrópodos básicos:

1. Especies Necrófagas:

Se alimentan de los restos, influyen varios de difteria (caliphoridae y sarcofagidae, colioptera, silphidae, dermestidae)

2. ***Depredadores y parásitos de especies necrófagas***:

Se incluyen muchos de colioptera por ejm:

Silphidae

Sfaphilinidae

Histeridae

Diftera, caliphora y

stratiomyidae e

Hymenoptera.

Parasitando las larvas y pupas de la diptera.

En algunas instancias las larvas de diptera que son necrófaga en períodos temprano pueden volverse predadores durante su estadio tardío.

3. ***Especies Onnivoras:***

Ejemplo: Hormigas

Escarabajos (betles)

Wasps, que se alimentan tanto de los restos, como de las antrópodas asociadas.

Extensas poblaciones de este grupo pueden servir para retardar severamente el remover el carcas al disminuir las poblaciones de los necrófagas.

4. ***Especies adventivas:***

Esta categoría incluye los restos como una extensión de su habitat normal por ejemplo: Collembora, arañas, y centipedes, ácaros: Los cuales se alimentan de hongos y mohos, que crecen sus restos en descomposición.

Al estimar el intervalo post mortem, por medio de los insectos presentes en los restos, debemos basarnos en:

1. Período de tiempo: requerido para determinada especie para alcanzar en estadio particular de su desarrollo.
2. Comparaciones de determinados insectos: Presentes en los restos al momento de la supervisión.
3. Combinación de ambos: El concepto básico de la sucesión ecológica es que cualquier habitat inexplotado de este caso, un cuerpo puede ser invadido por una serie de diferentes organismos y la invasión inicial va a ser por colonizadores que van a alterar el habitat de alguna manera por sus actividades. Estas alteraciones pueden servir para hacer el habitat más atractivo a un segundo colonizador el cual puede repetir las consecuencias.

* **VARIABLE DEPENDIENTE**

1. ***Estado de descomposición:*** Se define como aquella situación en la cual un tejido cambia su estructura y composición normal hasta un estado de putrefacto, mal oliente, con cambios histológicos de necrosis.
2. ***Clima:*** Conjunto de los caractéres atmosféricos que distinguen una región.
3. ***Suelo:*** Superficie de la tierra superficie inferior de una cosa.
4. ***Vegetación:*** Desarrollo y crecimiento de las partes constituyentes de los vegetales. Excrecencia anormal que se desarrolla en el cuerpo.

Vegetaciones adenoideas o simplemente vegetaciones, Hipertrofia de las amigdalas faríngea y nasal, principalmente de los folículos linfáticos que obstruyen la parte posterior de las fosas nasales.

5. ***Insectos:*** Animal articulado de seis patas, que respira por tráqueas y sufre diversas transfomaciones.

Los insectos, caracterizados por su numero de patas, que a veces se les ha hecho de dar el nombre de hexápodos, tienen un cuerpo compuesto de anillos encajados unos en otros y dividido en tres partes, cabeza , tórax y abdomen. Son esencialmente terrestres y su respiración es traqueal. Los que habitan generalmente en el agua se ven obligados a subir a la superficie para respirar. Tienen sexos separados, son ovíparos y sus larvas al salir del huevo, no se parecen en nada a los insectos adultos. Para llegar a dicho estado atraviesan un ciclo de transformaciones metamorfosis.

BIBLIOGRAFIAS

1. Collection and preservation of Forensically Important

   Entomological Materials. Journal of Forensics Sciences,

   JFSCA, Vol. 28; No. 4; Oct. 1983; Pag. 936-944

2. Forensic Entomology: Detemination of time Since Death.

   Goff, M. Lee Ph. D. Pag. 111-132.

3. Forensic Entomology: The use of Insectisin the investigation of Homicide and Untimel y Death . Journal of the National District Attorneys Association. Vol. 22, No. 3; 1989.

4. Insect Activity and Its Relationship to Decay Rates of Human Cadavers in East Tennesee. Journal of Forensic Sciences, JFSCA, Vol. 28; No. 2; April 1983; pag. 423-432.

5. Manual de Entomología Médica y Veterinaria Argentina del Ponte, Eduardo.

   Editorial Librería del Colegio. Buenos Aires. 1958.

CAPITULO # 35

EDAD POR DIAGNOSTICO

RADIOLOGICO Y ODONTOLOGICO

EN MEDICINA LEGAL

DR. DENNIS A. CASTRO BOBADILLA
DRA. AREMA DICKERMAN KRAUNICK

COLABORADORES:
DRA. XIOMARA CASTELLANOS
DR. CARLOS MARADIAGA
DR. OLIVER VINDEL
DR. MAREL FONSECA
DR. CARLOS TORRES

INTRODUCCION

El estudio radiológico de los huesos y los dientes puede ser de gran ayuda para el Médico Forense, cuando se trata de valorar el desarrollo físico desde el nacimiento hasta la edad adulta para diagnosticar la edad cronológica de un cadáver. En esencia, el desarrollo óseo y dental depende de dos hechos:

A. Crecimiento de las partes sometidas a osificación

B. Depósito de calcio en ellos.

En este trabajo se discutirán diversos métodos que han sido aplicados para el diagnóstico de edad cronológica de un individuo mediante el estudio del desarrollo ósco y dental.

OBJETIVOS.

1. Identificar los diferentes métodos radiológicos que pueden ser utilizados en la Medicina Legal para el diagnóstico por edad de un individuo
2. Establecer cual de los métodos radiológicos brinda mayor y mejor información para el diagnóstico por edad en Medicina Legal.
3. Identificar la importancia de la Odontología Forense para el diagnóstico por edad en Medicina Legal.
4. Identificar que factores pueden hacer variar el diagnóstico por edad en Medicina Legal.
5. Identificar que factores pueden hacer variar el diagnóstico por edad en Medicina Legal.

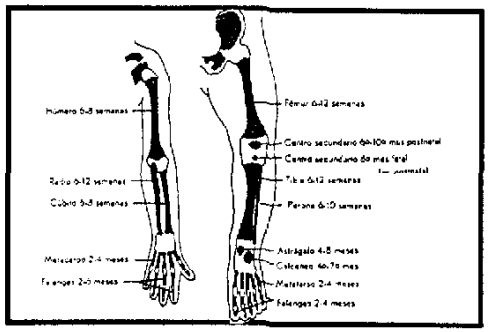
DESARROLLO DEL OSEO

El Sistema esquelético se desarrolla a partir de la capa germinativa mesodérmica, que aparece durante la tercera semana de desarrollo embrionario. forma una serie de bloques de tejido mesodérmico, los somitas a cada lado del tubo neural.

Las características de las células mesenquimáticas es que emigran y se diferencian de muchas maneras; pueden transformarse en fibroblastos, condroblastos o osteoblastos, es decir células formadoras de hueso.

En la mayoría de los huesos las células mesenquimáticas dan origen primero a modelar de cartílago hialino, los cuales a su vez, se osifican por el proceso de osificación endocondral.

Hacia la doceava semana de desarrollo se encuentran en todos los huesos largos de extremidades, centros de osificación primarios. A partir del centro primario se encuentra en la diáfisis del hueso la osificación endocondral avanza en forma gradual a los extremos de hueso cartilaginoso, el conocimiento de aparición de los centros de osificación es utilizado por el forense para estimar la edad cronológica de un niño y se obtienen datos útiles con estudio de osificación de manos y muñecas para determinar edad ósea en Medicina Legal



Centros de Osificación Fetal, mostrando el momento de aparición en semanas o meses fetales

Los aspectos óseos para determinar la edad cronológica de un individuo niño adulto son:

a. Cronología de puntos de osificación
b. Aparición y fusión de las epífisis
c. Soldadura de suturas craneales
d. Cronología dentaria.

CRONOLOGIA DE LOS PUNTOS DE OSIFICACION

Clavicula	1-1 1/2
Huesos Largos	2
Isquión	3
Pubir	4
Calcáneo	5
Manubrio Esternal	6
Astrágalo	7
Externo Inferior Estenal	8
Externo Inferior del Fémur	9

La aparición y la unión de los diversos centros de osificación siguen, una pauta bien definida tanto en el espacio como en el tiempo, desde el nacimiento hasta la maduréz, este proceso de gracias al método radiológico valiosa información, sirviendo de criterio para estudiar el crecimiento.

La maduréz esquelética del individuo se denomina edad ósea.

Existen variaciones que afectan la madurez ósea que deben ser considerados por el Médico Legista en el diagnóstico por edad. Por ejemplo ,los negros muestran una maduración más rápida que las caucásicos y las muchachas suelen ir a la cabeza de los muchachos durante la primera infancia.

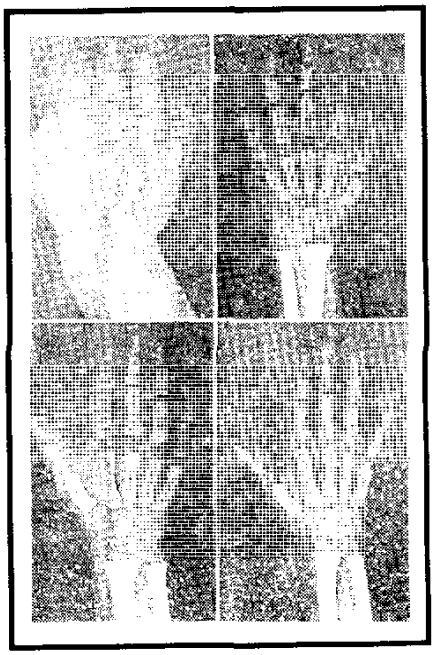
PROMEDIO DE EDAD EN QUE SE FUSIONAN LAS EPIFISIS MAS IMPORTANTES.

Edad Niños	Edad Niñas	Fusión de Epifisis
6	6	Cabeza y Tuberculosis mayor del Húmero
7	7	Isquión y Pubis
12	12	Tróclea y Capitélium del Húmero
14	13-14	Olécranon y Cúbito
14	13-14	Epífisis del Calcáneo
15-17	14-16	Epífisis proximal del Radio
15-17	14-16	Trocánter y Cabeza del Fémur
16-18	15-17	Epífisis de Metacarpianos y Metatardianos
17	16	Coracoides
18-20	17-19	Epífisis distal del Radio
18-20	17-19	Epífisis distal del Cúbtito
18-20	17-19	Epífisis distales de Tibia y Perné
18-20	17-19	Acromión
18-20	17-19	Cabeza y Tuberosidad Mayor del Húmero
18-20	17-19	Epífisis distal del Fémur
18-20	17-19	Epífisis proximal de Tibia y Peroné

Los huesos del cuerpo son de mucha utilidad en el diagnóstico por edad.

HUESO	SEXO	EDAD
Grande	Femenino	2 años
	Masculino	2 años
Ganchoso	Femenino	2 años
	Masculino	2 años
Piramidal	Femenino	4 años
	Masculino	7 años
Semilunar	Femenino	7 años
	Masculino	7 años
Escafoides	Femenino	7 años
	Masculino	10 años
Trapecio	Femenino	7 años
	Masculino	11 años
Trapezoide	Femenino	7 años
	Masculino	9 años
Pisiforme	Femenino	12 años
	Masculino	16 años

Promedio de edad en que se unen las epifisis de los huesos del carpo según sexo.

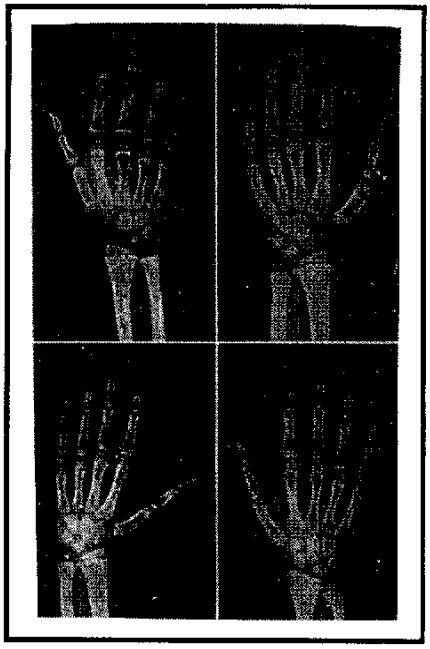


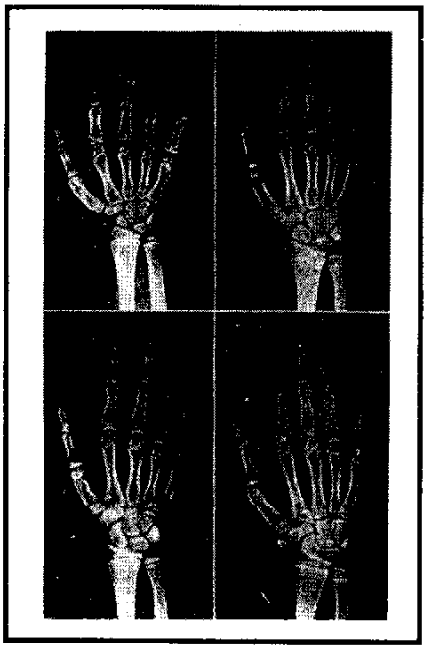
#4 Edad ósea del niño recién nacido de niños sanos.

#5 Edad ósea al año están presentes los huesos grande y ganchoso.

#6. 1-2 años se calcifica la epifisis distal de radio.

#7. 2-3 años aparece el piramidal y se añaden las epifisis meta metacarpales y de las falanges.





#8. 3-4 años se añade el semilunar

#9. 4-5 años aparece el trapecio

#10. 5-6 años aparecen todos los centros del carpo menor al pisciforme.

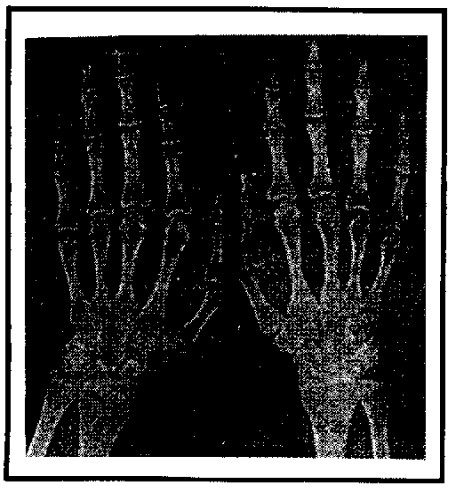
#11 7 años aparece la epifisis distal de la ulna .

#12. 7-8 años no hay cambios

#13. 8-9 años solo crecimiento

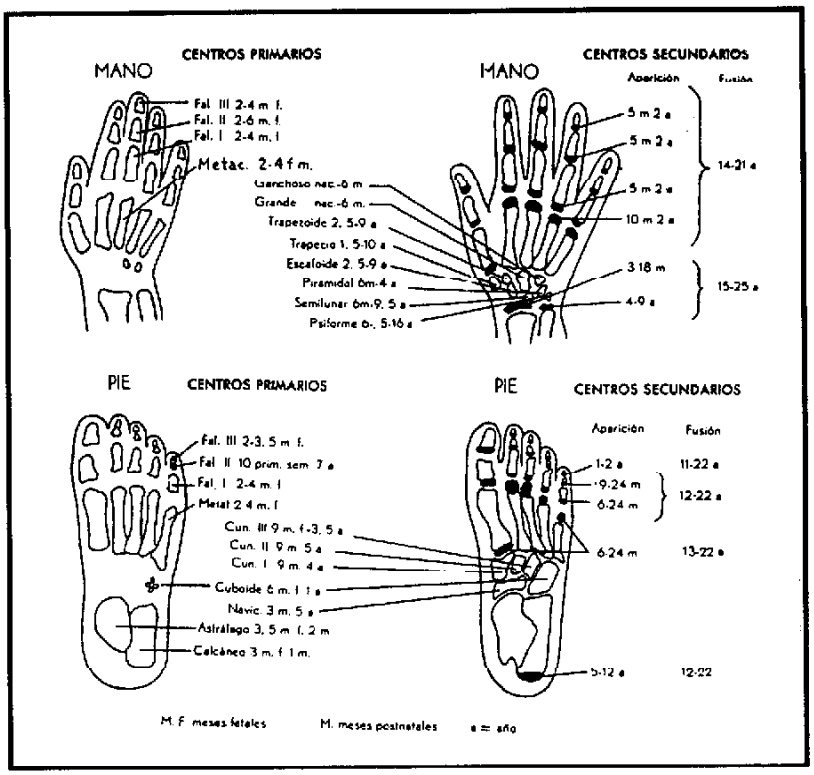
#14. 9-10 años en niñas puede aparecer el pisciforme

#15. 10-13 años aparece el pisciforme.

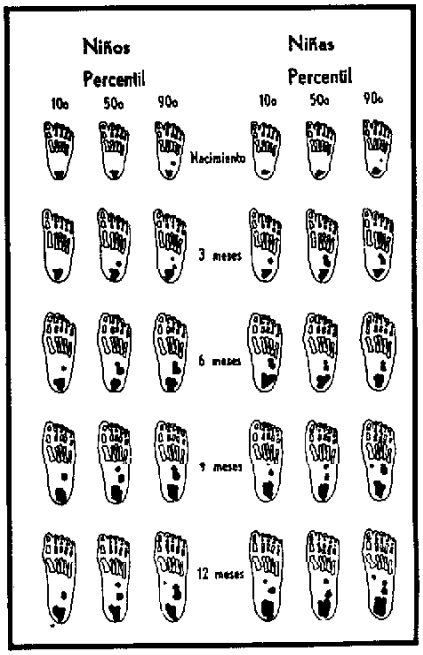


#16 17 años las epifisis metacarpales y falanges se ha unido y al año la epifisis de radio y la ulna también.

En la primera infancia, los pequeños huesos de los pies experimentan cambios rapidísimos, para este motivo son satisfactorios como medida del desarrollo en los primeros meses de edad.



#17. Centros de osificación en las manos y pies, mostrando el momento de aparición.



#18. Maduración normal de los huesos del pie desde el nacimiento hasta la edad de un año.

La fusión de la epifisis de los huesos sirve de comparación en el diagnóstico forense como dato comparativo de edad cronológico y edad ósea.

COMPARACION ENTRE LA EDAD CRONOLOGICA Y LA OSEA

EDAD	MEDIDA DEL DESARROLLO OSEO
Nacimiento	Epífisis distal del fémur
	astrálago, cuboides, calcáneo
1 Año	Muñeca-hueso grande, hueso ganchoso, epífisis distal del radio.
	Tobillo adición del tercer cuneiforme, epífisis distal de la tibia.
2 Años	Capitélium del húmero
	Muñeca-no hay cambio
	Tobillo-adición de la epífisis del peroné
3 Años	Muñeca-adición del piramidal
	Tobillo adición del primer cuneiforme
4 Años	Muñeca adición del semilunar
	Tobillo-adición del segundo cuneiforme y del navicular.
	Cadera-epífisis del trocánter mayor.
5. Años	Muñeca-adición del trapecio y del escafoides rodilla-Rótula.
6. Años	Muñeca-adición del trapezoides, epífisis cubital.
	Hombro-unión de la cabeza y la tuberosidad del fémur.
8. Años	Tobillo-epífisis del calcáneo
	Unión del isquión y el pubis.
10. Años	Muñeca-pisiforme
12 Años	Cóndilo externo del húmero
	Unión de olécranon y la ulna
14 Años	Unión de la epífisis proximal del radio.
	Unión de olécranon y la ulna.
16 Años	Unión de las epífisis de metacarpianos y metatarsianos aparición de la cresta iliaca.
18 Años	Unión de las epífisis distales de cúbito y la ulna
	Unión de las epífisis distales y tibia y peroné

Existen estados patológicos que pueden ser tomados en cuenta al hacer el diagnóstico por edad ósea; éstos pueden ser factores que aumentan o disminuyen el desarrollo óseo y son:

ESTADOS PATOLOGICOS ASOCIADOS Y ANORMALIDADES DEL DESARROLLO OSEO.

Estados asociados a desarrollo óseo avanzado

Hipertiroidismo (la aceleración no siempre es constante).

Síndrome adrenogenital (tumor o hiperplasia de la corteza suprarrenal).

Pubertad precoz (Fluhmann)

Tumores del ovario (de células granulosas, tecoma, teratoma).

Tumores de células intersticiales del testículo

Tumores de la glándula pineal (sólo en el varón)

Tumores del tercer ventrículo que afecten al hipotálamo obesidad simple, asociada a crecimiento estatural excesivo.

Síndrome de McCune-Albright .

Estados Asociados a desarrollo óseo retardado

Hipotiroidismo

Enfermedad de Addison

Hipopituitarismo (enanismo)

Caquexia pituitaria (enfermedad de Simmonds)

Malnutrición prolongada

Enfermedad crónica

Síndrome de Frohlich (distrofia adiposogenital)

Condrodistrofia (acondroplasia)

Síndrome de Hurler (lipocondrodistrofia)

Algunos casos de deficiencia mental y mongolismo

Agenesia gonádica (síndrome de Turner)

Hipogonadismo.

SOLDADURA DE SUTURAS CRANEALES

La determinación de la edad de un adulto mediante el examen de restos esqueléticos es difícil. si se dispone de cráneo, el estudio de la suturas craneales puede ayudar a establecer el diagnóstico de edad en medicina forense.

El comienzo y la terminación de las suturas endocraneales y exocraneales se efectúa en períodos específicos. El cierre de las suturas determina la edad en términos de decenios

SOLDADURA DE LAS SUTURAS CRANEALES

SUTURAS	EXOCRANEALES	ENDOCRANEALES
Medio - Frontal	2-8	2-8
Coronal Superior y Media	40-50	25-40
Coronal Inferior	30-40	30-35
Sagital Anterior	40-50	20-35
Sagital Media	20-40	20-35
Sagital Posterior	30-40	20-35
Parieto - occipital Superior Media	50	25-45
Temporo - Parietal	30-65	35-80

DIAGNOSTICO DE EDAD POR RESTOS OSEOS. CRONOLOGIA DE LA FUSION DE LAS SUTURAS DEL CRANEO.

La Identificación por Odontología Forense un Método Científico de la mas alta confiabilidad

ODONTOLOGIA FORENSE

Este trabajo está diseñado para servir como primicia de Odontología Forense para los médicos forenses y también para el personal de la ley, se espera que el personal de policia se compenetre en lo que pueda ser esperado en el exámen de estructuras orales, en relación a la Medicina Legal. Para los médicos un glosario de terminología dental aplicado es expresivo para capacitarlo a comprender el lenguaje dental de manera que pueda solventar individualmente los problemas de identificación dental rutinarios que se presentan en la medicina forense. Con un entendimiento básico de la nomenclatura dental, datos técnicos y materiales, el médico forense puede fácilmente calificarse a si mismo para manejar casos de identificación oral no identificados.

Se intentó también que éste trabajo represente una revisión comprensiva de la Odontología Forense para los médicos forenses profesionales (Medicina Legal).

ANTECEDENTES HISTORICOS.

Históricamente el caso más temprano recolectado de identificación proviene del siglo XV, a través de los años antes de la existencia de la Odontología como ciencia, los casos están en una recolección de identificación personal basada en la presencia o ausencia de dientes, la condición general del diente, el alineamiento peculiar de la dentición y la presencia de restauraciones o dentaduras.

Paul Revere, "Dentista, utilizó identificación dental en el reconocimiento de los restos del Dr. Joseph Warren, un patriota asesinado con la montaña Bunker. Un clásico en la historia forense odontológico, fué el caso Parisman-Webster en 1849. Webster de la Escuela Médica de Harvard mató a su amigo el Dr. Parisman e incendio su cuerpo. Los huesos de la mandíbula estructuras dentales recobrados del laboratorio Webster fueron identificados por el dentista Papimon como los del hombre muerto. El testimonio del dentista condujo a la convicción. El cuerpo exhumado de John Wilkes Booth el asesino de Lincoln fué identificado por un diente de oro en el lado derecho de su mandíbula.

Varios otros casos de identificación Odontológicos están recolectados de la Era 1870 1890, incluyendo el caso de la muerte de Goss-Udderzoor, El Bazar de la Charite y el fuego de Iroquois, representan ejemplos tempranos de la tragedia ya que la identificación de los restos fue realizadas por medios dentales, la identificación positiva de los restos Hitler fue basado en comparación dental.

La utilidad de la masa dental y sus cuidados en los paises civilizados de hoy, en conjunto con el mantenimiento de archivos dentales incluyendo rayos X, ha servido para aclarar la especificidad de la examinación dental como una herramienta de identificación. El rápido crecimento de la patología forense en éste país enfatiza la necesidad para la diseminación de información respecto a la Odontología Forense tal conocimiento se aplica no solamente a la rutina, identificación de cuerpos desconocidos, pero es especialmente pertinente en el prospecto de desastres inevitables incluyendo aviones de gran tamaño y capacidad.

CONSIDERACIONES GENERALES DE IDENTIFICACION DENTAL.

La identificación de restos humanos es un derecho público justificado por consideraciones legales, sociales y de seguros. Las huellas y los restos dentales representan los métodos científicos más importantes de identificación, en general. Entre mayor es el grado de destrucción tisular mayor es la importancia de las características dentales.

Por encima de la lesión física y los cambios de putrefacción, la dentición humana es la sustancia más densa del cuerpo que superan a los demás tejidos. La conservación diente de antepasados enterrados por años confirman este hecho. Los materiales usados a la restauración dental son también extremadamente resistentes a la destrucción por elementos químicos y físicos la dentición del adulto está compuesta de 32 dientes cada diente posee 5 capas visibles a la examinación oral. Las combinaciones, innumerables de dientes faltantes, materiales de tapón y caries y prótesis que involucran estos 160 capas visibles a la examinación oral, forman la base para la identificación . Los patrones morfológicos específicos de restauraciones individuales (tapones y coronas) llevan más adelante a la caracterización. Cuando uno considera las piezas fundamentales de identificación incorporadas dentro de los canales de la raíz, periapicales y que rodean el hueso como los tejidos blandos se da cuenta que tan específicas pueden ser las estructuras orales en términos de identificación.

Una computadora ha mostrado que hay más de 2.5 billones de posibilidades diferentes en clasificar la boca humana, el concepto de que no hay 2 dientes iguales es una premisa en la identificación dental.

La identificación dental asume un papel importante en la identificación de los restos ya sea en los cambios post mortem, lesión de tejido traumatizado y/o falta de archivos previos de huellas para comparación que inválida la utilización de métodos visuales o táctiles.

En tal circunstancia la identificación dental se vuelve de importancia primaria. Uno debe darse cuenta que es difícil aceptar solamente la identificación en el caso de que los restos físicos están severamente dañados, puesto que muchas instancias archivadas, revelan por examinación dental mala identificación visual.

LA IDENTIFICACION DENTAL.

Los principios fundamentales de la identificación dental son de comparación (cuando archivos antemortem del cadáver están disponibles) y exclusión (cuando archivos antemorten de otras personas están disponibles).

La identificación efectiva necesita una lista de las posibles personas involucradas para el archivo aprobado ante mortem pueda ser localizado. La disponibilidad y efectividad de este archivo determina el éxito de la identificación desafortunadamente, todos los dentistas muy a menudo mantienen archivos pobres que resultan a conclusión e inconsistencias.

Todos los materiales ante mortem (Rayos X y placas dentales si están presentes) deben ser pedidos por el dentista.

En algunas instancias el muerto pudo haber recibido cuidados de numerosos dentistas en varios años obviamente, entre más necesita ser el archivo antemorten más confiable la información. Los rayos X dentales antemortem son de inmenso valor para la comparacion, en adición los rayos X de patrones específicos de individuos así como también como información del diente y tejidos mandibulares no accesibles a la examinación visual (Tratamiento del canal de la raíz, restos de raíz internados, patrón del hueso de la mandíbula).

Si archivos antemortem no son disponibles, tanto información como sea posible debe ser obtenido por la información de familiares y amigos del muerto.

Esto puede probar ser inciertamente no confiables, sin embargo alguna peculiaridades dentales métodos o restauraciones pueden servir por el test de comparación y si son suficientemente específicas pueden ser útiles y la identificación ser hecho. Tal información es mejor que nada, Puede ayudar en la corroboración de la identificación por otros casos tales como joyas o archivos médicos.

La naturaleza e idiosincrasia del trabajo dental observado puede sugerir el status económico del paciente o el lugar donde el trabajo médico fue hecho.

En los niños con poca o ningún razón puede representar un problema de identificación, por otro lado aún un simple tapón es suficientemente específica la localización, morfología, y el material puede ser suficiente para identificar al individuo.

Para la ayuda de la identificación se necesita en los laboratorios comerciales constructores de dentaduras tengan en sus archivos tal información de sus pacientes.

IDENTIFICACION DENTAL POST MORTEM

La examinación oral Post Mortem no solamente debería incluir la cavidad general de la víctima, sino también, las escenas de sus alrededores.

Hay que recolectar cuidadosamente cada pieza dental encontrada y se necesita ayuda de un dentista y un médico legista (forense de profesión)para su reconocimiento.

En cuerpos descompuestos o restos esqueléticos los dientes se pierden de su inserción y han encontrado en sus alrededores, éstos se guardan rotulados, y luego colocados íntegramente en reposición con un pegamento.

Para el examen Post Mortem dental lo que se hace es desarticular la mandíbula con cuidado de no quebrar ninguna pieza y en otros casos es mejor remover la mandíbula en su integridad.

Clasificación dental Post mortem debe incluir:

1. Dientes perdidos, extraídos supernumerarios o que no han sido salido.
2. Restauraciones y prótesis
3. Dientes quebrados

4. Mala posición de corona
5. Mal rotación
6. Formas peculiares del diente
7. Terapia del canal de la nariz a la examinación con Rayos X.
8. Patrón del hueso en rayos X
9. Dentaduras completos, tipo y material
10. Relación de la mordida
11. Patología Oral.

En situaciones de desastre deben recopilarse e identificarse primero los casos más fáciles agrupados en categorías basados en la presencia de: Puentes, dentaduras, peculiares y coronas de oro.

Este procedimiento rápido eliminará algunas presencias en caso de que estén irreconocibles

Es necesario tener el archivo antemortem más reciente de los cadáveres. Deben hacerse Rayos X dentales Post-Mortem para comparación aunque en general no son necesarios.

a) Identificación Dental Post-Morten, obsérvese maxilar superior e inferior, sus alveolos tienen su diferencial.

b) Obviamente usaba prótesis superior por el desgaste.

DETERMINACION DE LA EDAD BASADA EN DATOS DENTALES.

Las pequeñas variaciones en la formación dental y en la erupción alrededor de los individuos ha sentado la estimación dental de edad cronologica como el método primario de determinación de la edad desde el nacimiento hasta los 14 años.

Tales determinaciones están basados en el grado de formación de la raiz y estructuras de la corona, grado de erupción y la intermezcla de la dentición primaria y la adulta.

La clasificación de la erupción y calcificación debe ser utilizado para determinación de edad. La estimación de la edad cronológica de 14-20 años está basados en el tercer molar (diente del juicio) y la formación de la nariz del segundo molar.

L examinación de Rayos X es necesario para evaluar el estado de calcificación de la raíz.

TABLA IV-I

La presencia de tercer molar con no erupción médica dá que un individuo tiene por lo menos 17 años de edad. Si el tercer molar ha erupcionado para la formación de la raíz es incompleta la edad es menor de 22-24 años. La presencia de dientes impactados (es la no erupción de un 3er. molar por un espacio inadecuado de la mandíbula) no debe ser interpretado para ser representativo de una persona menos de 17 años de edad. Entonces se necesitan Rayos X para evaluar el estado de calcificación del 3er. molar y así dar una estimación de la edad .

La determinación del sexo y raza basado en características dentales es compleja y debe ser hecho por el antropólogo Fisico Forense y el experto Odontólogo Forense.

ESTIGMA DEL DIENTE OCUPACIONAL Y SOCIAL

La ocupación de una persona o sus hábitos orales mediante deja signos sobre su dentición.

Los carpinteros y electricistas puede que corten los incisivos superiores debido al apretón de los dientes frontales.

Los modistas y sastres también tienen pequeñas muescas similares por los pines.

Muchas mujeres abren sus ganchos de pelo con sus dientes conduciendo a amplias muescas en los incisivos centrales.

Los fumadores de pipa por vario tiempo a menudo desarrollan orificios, o una forma de diamante localizado a los ángulos de la boca.

Una placa negra-café de nicotina es encontrada adyacentemente a los márgenes gingivales en la superficie lingual e interproximal del diente de fumadores pesados y de fumadores de pipa.

Las personas con higiene oral pobre, con pocas restauraciones, cariados y con muchas extracciones dentarias son reemplazo con puentes o dentaduras parciales se relaciona con personas de bajo estado social.

MARCAS DE MORDIDAS

En ocasiones estas han dejado un papel decisivo en la identificación criminal. La sustancia medida puede ser el cuerpo (como en crímenes sexuales), comida y otros materiales. La interpretación y correlación de estas marcas del sospechoso requiere la asistencia de un experimento odontológico. Aún los expertos en el campo de la comparación de estas marcas conocen las numerosas limitaciones que existen en la interpretación de los mismos.

Al momento del descubrimiento de un posible lesión en el crimen, debe contactar el consultante dental para que establezca un curso de acción posterior. Esto debe ser lo más antes posible y previo a cualquier manipulación del tejido.

La manipulación del cuerpo y de la autopsia introduce artefactos. Los campos Post mortem pueden llevar recogimiento de los tejidos. Pérdidas de dientes y hemorragias que se pueden difundir debajo de la piel.

La detección de saliva puede servir para implicar o eliminar sospechosos en el futuro. El test es usualmente desarrollado por la sección de serología y debe realizarse lo antes posible para minimizar cambios que resultan de la autolisis que inclusive afecten el etudio de A.D.N.

El registro de la dentición de la víctima debe ser de significancia a instancias en la que la posición anatómica de la medida sobre la víctima es consistente con la de si mismo. Tal procedimiento debe ser requerido para eliminar cualquier posibilidad de que el muerto se ha mordido a si mismo.

Es una situación donde un animal ataca y mata una persona las mordidas son usualmente fácilmente distinguidas de las del humano debido a las diferencias en el alimento y la morfología específica de los dientes.

Las mordeduras de perro, Talvéz la más común de las mordidas no humanas, se caracterizan por un surco dental anterior angosto y consiste en profundas heridas de dientes en uno más pequeño.

El perro y otros mamíferos son más aptas para causar mordeduras con avulsión del tejido , más que el humano.

TERMINOLOGIA DENTAL

1. Diente anterior, de cúspida o cuspido, inclusive (cúspidos, latentes e incisivos centrales)
2. Diente posterior: todos los dientes bicúspidos y molares.
3. Medial, distal, oclusivo, bucal, lingual: superficies dentarias visibles en la boca.
4. Caries: Una cavidad debido a la estructura dentaria por la formación de ácido bacteriano.
5. Reparación: Cambio en la estructura del diente realizado por el dentista para remover dientes alterados y picados para actual los tapones o coronas en adherencia a las leyes de stress.
6. Restauración: Sustancia utilizado para reparar el diente y restaurar la estructura y función del diente.
7. Prótesis: Un instrumento utilizado en la restitución o sustitución de dientes faltantes.
8. Canal de raíz endodoncia: limpieza y remoción del tejido pulpar.

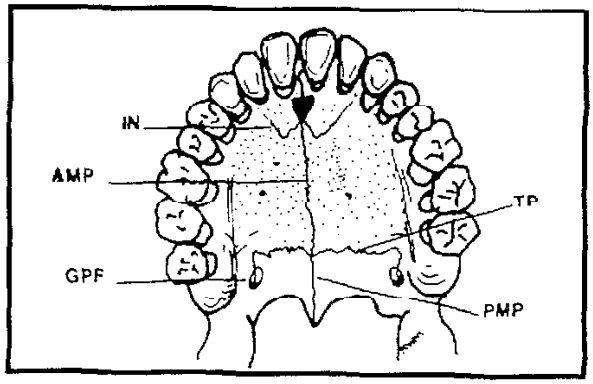
OBLITERACION DE LA SUTURA MAXILAR COMO METODO PARA ESTIMAR EDAD ESQUELETICA.

El primer intento para diagnosticar edad esquelética en la sutura maxilar fue conducida por Mann (1987). Su estudio se basaba en la correlación entre encierre de la sutura y un rango determinado de edad.

El método consiste en dividir el maxilar en 4 suturas principales.

PRINCIPALES SUTURAS DEL MAXILAR SUPERIOR

A. IN - Incisiva



B. AMP- Palatina media anterior

C. PMP- Palatina media posterior

D. TP - Transverso palatino

Aunque el rango de obliteración de las suturas puede ser variable, la secuencia en el cierre sigue un patrón de conducta regular comenzando el cierre por la sutura incisiva primeramente y posteriormente las suturas TP, PMP, Y AMP.

SUTURA	AÑOS	SEXO
IN	16°	hombre
TP	22	hombre
PMP	25	Male
AMP	27	Male

OBLITERACION DE LAS SUTURAS MAXILARES SEGUN EDAD EN VARONES

Sin embargo existe una gran diferencia entre la obliteración de la sutura maxilar según el sexo por lo que este dato debe tomarse en cuenta.

SUTURA	EDAD	AÑOS
IN	20	20
PMP	26	27
TP	33	84
AMP	40	67

EDAD PROMEDIO DEL CIERRE DE LAS SUTURAS DEL HUESO MAXILAR SEGUN EL SEXO.

Este método puede ser útil en el diagnóstico por edad de un cadáver en casos donde solo el maxilar esta presente.

CONCLUSIONES

1. El método radiológico a venido a aportar al campo de la Medicina Forense un gran apoyo en el reconocimiento de la edad de los cadáveres.
2. Ningún método por si solo nos establece un diagnóstico precisode la edad de un cadáver pero la combinación de varios métodos nos puede aportar un dato confiable para su reconocimiento.
3. El estudio de los dientes es tal vez el método más confiable para reconocer a un cadáver puesto que las impresiones dentales son propias de cada individuo.
4. Hay que tener en cuenta que existen diferencias en cuanto a raza, sexo, para el crecimiento y desarrollo óseo puesto que estos parámetros modifican la madurez y crecimiento normal del hueso.

BIBIOGRAFIA

- Medicina Legal ..... Eduardo Vargas Alvarado
  Editorial Lehmann
  Costa Rica, 3a. Edición

- Crecimiento y Desarrollo del niño ..... Jorge Huidobro
  Editorial Molina
  México D.F. 2a. Ed

- Journal Of Forensic Sciences..... Eugene Giles
  Vol. 36 No.3 Mayo 1991
  pp. 898-901

- Journal of Forensic Sciences..... Robert Mann
  Vol 36 No. 3 Mayo 1991
  pp. 781-791.

CAPITULO # 36

CONTUSIONES

Apuntes de Neuropatología Forense II Ai
Residencia Medicina Forense. U.C.R.

DR. DENNIS A. CASTRO BOBADILLA
DRA. AREMA DICKERMAN KRAUNICK

CONTUSIONES

Las contusiones son producto de la acción de cuerpos romos, sobre la piel.

El mecanismo de acción es por un golpe ó precusión sobre la misma. por succión, tracción, fricción, ó por la presión simple.

La mayoría de los médicos forenses las han agrupado para efectos de estudio en la siguiente lista:

Contusiones Simples

Están agrupados aquí las acciones básicamente de arrastre, golpe, y la succión, veamos:

Excoriación:

Se debe al desprendimiento de parte de la piel, por fricción sobre ésta.

Inmediatamente después de la acción tendremos una cubierta serohemática que se secará, con dolor, rubor, inflamación lo que dará limitación funcional (respuestas de organismo vivo)

La excoración es producto de un trauma (fricción), y la erosión es producto de una enfermedad generalmente (escabiosis = sarna).

Hay sus variantes en cuanto a la excoración, esto es el llamado estigma ungueal ó arañazos, que el desplazamiento de la uña sobre la piel, producien por la misma fricción la excoriación sui generis.

Excoriación de fondo serohemático seco, presenta trallectoria

Apergaminamiento.

Es debido a fricción sobre la piel, es producto de trauma sobre ésta, pero, se diferencia de la excoriac en que la primera se dá en organismos vivos c capacidad de respuesta al trauma; en cambio apergaminamiento se dá en organismos posmorter agonizantes que no tienen el tiempo suficiente p

desarrollar el rubor, y el halo inflamatorio propio de la respuesta en los vivos.

Equimosis

Es producto de la salida de sangre del interior de un vaso sanguíneo al medio que le rodea (extravasación) como producto de un golpe sobre éste lo que le ocasionaría una pequeña ó gran ruptura para la salida de esa sangre.

Obviamente es una lesión vital, ó sea que para producirse deberá el organismo estar vivo.

Una vez la sangre fuera de su espacio de circulación, el componente conocido como la hemoglobina empieza a tener una cadena de colores propios de los cambios biológicos.

Hasta las primeras doce (12) horas es de color hepático, posteriormente va tomándose de color más oscuro tipo azul profundo que durará alrededor de tres días (3), luego azul más claro que va desde el cuarto (4to.) al sexto (6to.) día, luego va cambiando al color verde azulado y se dá éste fenómeno entre el séptimo al décimo segundo día.

Luego se vuelve de color amarillento aproximadamente al vigésimotercer día.

Lo importante de este fenómeno consiste en el hecho que nos dá la suficiente información sobre la edad cronológica de un evento.

Cuando la colección de sangre es mayor estamos ante un hematoma, que dependiendo de la ubicación recibirá el calificativo apropiado, verbigracia hematoma epicraneal.

Sugilación

Es la salida de sangre del interior de un vaso sanguíneo al espacio que le rodea pero, como producto del fenómeno de la succión.- Es conocido en forma popular como chupetes, mamones, jiquis, etc.

Los cambios en la coloración se darán de acuerdo al orden ya descrito.

Herida Contusa

Es la salida de la piel como producto de un golpe con un cuerpo romo (sin filo), pudiendo ser una piedra, un puño, un leño, etc.

Bordes irregulares, contundidos, puentes dérmicos, características de: Herida Contusa

Excoriación, equimosis y herida contusa, se acompaña de livideś cadavérica

En vista del tipo de instrumento que la produce veremos que entre sus características podremos encontrar:

a) Herida irregular, afractuosa.

b) Sus bordes serán dentados, levemente separados.

c) Por el golpe, bordes equimóticos.

d) Puentes dérmicos.

e) Profundidad variable.

Mordedura

Se le considera una herida contusa en vista que es producida mediante la presión y tracción.

De acuerdo a la ubicación anatómica podríamos adjuntarle calificativos, así:

a) Eróticas, en senos, genitales, etc.

b) Defensivas, en manos y antebrazos.

c) Ofensivas , en cara, etc.

d) Automutilantes, ocasionadas como producto de trastornos mentales, estarán ubicadas en sitios accesibles.

Mordedura: Nótese los diferentes grados de penetración dental.

CONTUSIONES CRANEO ENCEFALICAS

Hematoma Extradural y Epidural

De acuerdo con estadísticas ocurre en aproximadamente 2% de todos los tipos de trauma cefálico. En casos fatales el porcentaje es mucho más alto, 15% de todos los casos y 22% de los caos con fractura de cráneo (1367) autopsias de casos con traumas por fuerzas contundentes, analizadas por Freytag). En traumas por fuerzas agudas el porcentaje es considerablemente más bajo.

La hemorragia extradural puede desarrollarse en la ausencia de fractura de cráneo, particularmente en niños e individuos jóvenes, pues en éstos el cráneo es más elástico que en los adultos.

Para que el sangramiento entre el hueso y la dura tenga lugar, la capa perióstica de la dura debe separarse de la tabla interna del cráneo en el momento del impacto.

Esto es más probable que ocurra si el cráneo se fractura como resultado de identificación súbita en el sitio del impacto y el hueso en un lado de la línea de fractura regresa más rápido a su posición original que el del otro lado. Es también necesario que la dura esté

Obsérvese la deformidad ósea en caso de hematoma epidural, posible sólo en niños.

normalmente adherida con menos firmeza al hueso en el sitio de la fractura que lo que está en otras áreas.

En el adulto la dura se despega más fácilmente de la convexidad del cráneo (bóveda) que de los techos orbitarios, esfenoides, clivus y occipital alrededor del agujero occipital. Por esta razón, los hematomas epidurales sobre estas estructuras son sumamente raros. En el niño la dura está bastante adherida y ésta es probablemente una razón de la relativa rareza de los hematomas epidurales en este grupo de edad. En individuos jóvenes una abertura temporal de las suturas puede producir separación dural.

A medida que el desplazamiento dural tiene lugar, ramas de las arterias y venas meníngeas que irrigan el hueso, venas diplóicas, venas emisorias y también un seno dural, pueden romperse y ser lacerados por el borde agudo del hueso fracturado. El sangramiento en el espacio epidural traumáticamente producido es por lo general inmediato. Si es arterial, el hematoma a menudo aumenta de tamaño por mayor separación de la dura del hueso a lo largo de su periferia. Es frecuentemente hallar manchas hemorrágicas múltiples en la cara externa de la dura en tales casos. Los hematomas por sangramiento venoso ejercen menos presión y por lo tanto su cantidad depende más o menos del tamaño del espacio epidural traumáticamente producido, el cual es en la mayoría de los casos pequeño o sólo medianamente grande.

Los hematomas arteriales por lo general derivan de ramas de la arteria meningea media y, por lo tanto, están localizados sobre la cara lateral del cerebro. Si el tronco de la arteria o sus ramas cercanas están afectados, el sangramiento se desarrolla debajo del lóbulo temporal respectivo y se extiende de aquí a la cara lateral. Los hematomas sobre el polo frontal o sobre la convexidad del lóbulo occipital son menos frecuentes. Los hematomas en la fosa posterior que comprimen el cerebro dorsal y a veces también los polos occipitales no son tan raros como se creía. Constituyen aproximadamente 3% de todos los hematomas epidurales observados. Pueden originarse de ramas traumatizadas de las arterias meníngeas posteriores, de roturas de venas o de una rotura en uno de los senos laterales, o en la confluencia de los senos. La mayoría de los sangramientos venosos ocurren dentro de las regiones de los senos longitudinal superior y lateral. Si

están localizados sobre la línea media, pueden extenderse de un lado al otro.

Los hematomas arteriales ponen en peligro la vida mucho más que los sangramientos venosos. Su volumen es por lo general mayor de 75cms3. Sin embargo. la hipertensión intracraneal producida depende no sólo del tamaño de la masa de sangre, sino también des estado del cerebro. Si el trauma se acompañó de choque, el cerebro a menudo se agranda y toma algún espacio por sí mismo. Por lo tanto, una hemorragia de menos de 75cms3, puede ya poner en peligro las funciones vitales. Es importante cuan rápido la sangre se acumula. Lo más rápidamente el hematoma se forme, lo más peligroso para las funciones vitales. Los hematomas de desarrollo lento, que permiten que el cerebro se deforme gradualmente, pueden alcanzar hasta 450 g.

Hematoma subdural en fosa posterior

La mayoría de los hematomas arteriales causan la muerte por insuficiencia respiratoria en pocas horas. La supervivencia por más de algunos días es rara. A veces, un hematoma puede disminuir de tamaño porque algo de la sangre escape a través de la línea de fractura al exterior o por una vena más grande o seno lacerados al sistema venoso.

La organización del coágulo sanguíneo es llevada a cabo principalmente por células de la capa externa de la dura que penetran en el coágulo. Algunas de estas células se convierten en fagocitos, otras forman una cicatriz de tejido conectivo (fibroso) que gradualmente se escoge y se vuelve firme con el tiempo. La primera penetración puede ser observada después de 2 a 3 días. Después de 6 días es ya bastante notable. A menudo las células perivasculares de las arterias y venas rotas participan en la organización del coágulo. La formación de vasos nuevos, tan característica de la organización de la hemorragia subdural, es limitada o escasa. Los hematomas pequeños se organizan completamente y finalmente se convierten en una cicatriz fibrosa blanquecina, más o menos sólida. A veces, se puede hallar prueba de trombosis antigua, parcial o total, de vasos meníngeos. Hematomas más grandes también muestra organización por tejido conectivo fibroso en su periferia, pero el centro puede quedar quístico, lleno de líquido acuoso y más o menos oscuro descolorido.

Síntomas Clínicos:

En un cierto número de casos el trauma que causa el desarrollo de un hematoma epidural es aparentemente insignificante, ni siquiera causa concusión. En aproximadamente 27% de todos los casos hay tal "intervalo libre", hasta que las cefaleas se hacen intensas y los signos clínicos se presentan. La naturaleza de estos signos depende en cierto grado de la localización del hematoma. Los hematomas sobre la cara lateral de un hemisferio producen al principio una desviación lateral del hemisferio hacia el lado opuesto, asociada con hernia del hipocampo ipsilateral, en especial de sus uncus.

La presión del uncus sobre el tercer nervio por lo general produce el signo importante de dilatación de la pupila ipsilateral, que no reacciona a la luz.

Puede presentarse hasta una parálisis del tercer nervio. A medida que el hitálamo posterior y el mesencéfalo se afectan por la desviación, el paciente se vuelve confuso, somnoliento y finalmente inconsciente. La presión del borde contralateral del mesencéfalo contra el borde tentorial puede impedir la función del tracto piramidal contralateral y producir signos motores ipsilaterales al sitio del hematoma (lesión de Kernohan)..En los hematomas sobre los polos occipitales y cerebelo, la desviación anterior de los hemisferios cerebrales no impide la función del hipotálamo posterior y mesencéfalo y, por lo tanto, la somnolencia y la inconsciencia se presenta tarde, si es que aparecen. También el tercer nervio es rara vez afectado, porque está relajado más bien que en tensión. Las cefaleas son especialmente en la región occipital

y hay rigidez de la nuca. La afección del sistema motor puede ser bilateral a causa de la presión de los tractos piramidales en el bulbo contra el borde del agujero occipital. La fluctuación de la conciencia y de la agudeza visual puede ser el resultado de insuficiencia temporal de la circulación por las arterias vertebrales. La insuficiencia temporal de la circulación por las arterias vertebrales. La insuficiencia respiratoria fatal puede sobrevenir súbitamente. Los hematomas sobre el vértice del cráneo, por lo general producidos por sangramiento venoso, pueden no afectar el nivel de la consciencia, pero producen insuficiencia del drenaje venoso por el seno longitudinal superior. Esto, a su vez, causa edema cerebral que produce papiledema y trastornos bilaterales motores y sensitivos, especialmente en las piernas.

HEMATOMA SUBDURAL

A diferencia del sangramiento epidural, el sangramiento subdural tiene lugar en el espacio que existe normalmente entre la dura y la aracnoides y a veces puede ser de origen no traumático.

De acuerdo con estadísticas quirúrgicas, los hematomas subdurales se hallan en aproximadamente 5% de todos los casos tratados por traumas cefálicos. Entre los casos fatales, sin embargo, la presencia de sangramiento subdural es mucho más frecuente y ha sido encontrado en 53.2% y 69.7% de los casos de diferentes autores. Freytag lo halló en un 6.3% de sus 1367 casos de traumas por fuerzas contundentes. En aproximadamente 18% se considera fundamental a esencial para el resultado fatal. Entre los casos de Freytag los hematomas subdurales fueron las únicas lesiones intracraneales en no menos de 102 casos o 7% de los casos. En 80 de estos casos no hubo ni siquiera fractura de cráneo. Esto está de acuerdo con la experiencia general de que el desarrollo de sangramiento subdural no está relacionado con ningún grado de intensidad del impacto, y que el impacto puede ser tal leve como para no producir ni siquiera una contusión de la piel o una hemorragia en la gába.

Dar un paso en un agujero inesperado o caer sobre los glúteos puede causar el sangramiento, si la fuerza del impacto es trasmitida al cráneo por la columna vertebral. Tampoco está limitado a ningún grupo de edad, pero en la estadística de Freytag fue algo menos frecuente entre los que recibieron el trauma en la segunda y tercera década. Al igual que la mayoría de traumatismos, ocurre más a menudo en hombres que en mujeres.

El origen del sangramiento subdural traumático varía de caso a caso. Generalmente se cree que se origina a menudo de roturas en una o varias venas puentes, es decir, las venas cerebrales cuando pasan a través del espacio subdural antes de entrar en su respectivo seno dural, y que las venas puentes dorsales son más fácilmente lesionadas. Este es especialmente el caso si estas venas como sucede con frecuencia, pasan no protegidas por granulaciones de Pacchini a través del espacio subdural por alguna distancia, hasta que llegan al seno longitudinal superior. Las roturas en estas venas han sido observadas por los neurocirujanos. Hallarlas en la autopsia es difícil y requiere alguna habilidad. Ha sido observado el desarrollo de sangramiento subdural de venas puentes parcetales lesionadas por golpes subconcusivos en animales con bóveda craneal de lucita. A veces la rotura ocurre donde la vena puente está aún dentro del manguillo de aracnoides o próxima al seno dural, simulando una rotura de este último. Si la lesión es sobrevivida por algunos días, la rotura está por lo general sellada por un trombo reciente, el cual, en casos raros, se extiende por porciones más grandes de la vena o en el seno. A veces, el puente venoso del espacio subdural puede ocurrir lejos de los senos, por ejemplo, sobre el lóbulo parietal inferior donde la vena puede entrar inmediatamente en la dura y llegar al seno por un curso intradural. Esta anomalía constituye un vestigio de anastomosis embriológicas antiguas entre los vasos cerebrales y durales, antes de la separación de la aracnoides y dura. Incluso la aracnoides puede no haberse separado de la dura en tal área, pueden haber granulaciones de Pacchini ectópicas y la vena en tal adherencia "primaria" puede estar acompañada por una arteria pequeña. Estos vasos puentes ectópicos son especialmente vulnerables a la tensión o fuerza mecánica. La oscilación de los hemisferios cerebrales causada por un impacto leve puede romperlos. La rotura de tal adherencia puede producir hematoma subdural venoso y también arterial. Si la aracnoides está adherida a la dura, la circunvoluciones se vuelven deprimidas por el hematoma.

Si no hay vasos puentes ectópicos, la hemorragia arterial puede ocurrir por una arteria cerebral pequeña

a través de una rotura de la aracnoides. En muchos casos no hay o sólo hay hemorragia subaracnoidea muy localizada en la vecindad de la rotura arterial. Casi todas estas roturas han sido encontradas en la región temporoparietal.

Otra fuente de sangramiento pueden ser arterias y venas cerebrales rotas en el sitio de contusiones corticales, especialmente de contusiones de contragolpe, si la aracnoides se rompe, lo que permite el acceso libre de la sangre al espacio subdural. Finalmente, el hematoma puede ser el resultado de una rotura en una de las arterias carótidas o vertebrales o en la gran vena de Galeno, donde estos vasos pasan a través del espacio subdural.

Poco se sabe acerca de la frecuencia con la cual el sangramiento se produce de estos varios orígenes. En cuanto a hallazgos posmortem, en 53 casos en los cuales el hematoma subdural fue el hallazgo traumático escencial, el sangramiento ocurrió de contusiones cerebrales en 34%, de laceraciones y roturas de la dura en 26.4%, de roturas en venas y puentes en 19%,de roturas en arterias cerebrales con hemorragia a través de las aracnoides en 5.6%, y de roturas en uno de los senos en 3.7%. No pudo establecerse origen claro en 11.3% de estos casos.

La velocidad a la cual el sangramiento subdural se desarrolla y puede ser fatal a veces depende de si una arteria o vena se lesiona o si se originó de varias fuentes. En general, sin embargo, no hay regla que la determine. El sangramiento de venas puentes rotas o de un seno roto puede desarrollarse tan rápido como un hematoma arterial y por otra parte, el sangramiento arterial puede causar sintomatología clínica casi tan tardíamente como el de una vena rota. Al igual que con los hematomas epidurales, la serevidad del estado clínico y también el resultado fatal no dependen solamente del tamaño del hematoma. Casi tan importantes son la velocidad a la cual comprime el cerebro y lo desplaza y el comportamiento del cerebro mismo, el cual, en la ausencia de otras lesiones, es principalmente determinado por el estado de la circulación sistemática. Por ejemplo, en su caso reportado el fallecimiento ocurrió una hora después de una pelea de boxeo y la cantidad de sangre subdural derivada de 3 venas dorsales puentes rotas fue de sólo 55 ml. Por otra parte, se sabe de hematomas de 100 a 200 ml. con deformación notable consiguiente del cerebro, que fueron sobrevividos por meses y años.

No hay tampoco correlación confiable entre el tipo y dirección del impacto y la localización de un hematoma subdural. A veces el sangramiento de halla ipsilateral al área de impacto, a veces contralateral. En muchos casos los hematomas son bilaterales o asociados con un hematoma epidural ipsi o contralateral.

Hay cierta correlación entre la localización del hematoma y su origen. Los hematomas que se originan solamente de venas puentes dorsales, por lo general se extienden sobre la cara dorsal del hemisferio respectivo, comenzando cerca de las granulaciones de Pacchioni. Si están localizados sobre la cara lateral del hemisferio, cubriendo el área de la cisura de Silvio, probablemente se originaron de adherencias primarias rotas o de roturas de ramas superficiales de la arteria cerebral media. Los hematomas sobre las caras latero-ventral y ventral del lóbulo temporal, pueden ser de venas cerebrales inferiores rotas. Los hematomas debajo de la cata orbitaria del lóbulo frontal, sobre el polo frontal y alrededor del polo temporal, están muy a menudo asociadas con contusiones de contragolpe. A veces, se halla un hematoma entre los hemisferios cerebrales, por lo general a un lado de la hoz y puede extenderse sobre la región temporo-occipital inferior (ventral) ipsilateral esta localización indica que fue causado por una rotura en el seno longitudinal inferior o en venas puentes de ambos senos longitudinales. Los sangramientos de la gran vena de Galeno o de una rotura en el seno recto pueden extenderse bilateralmente en la fosa posterior, tales hematomas infratentoriales son notablemente raros.

Es habitual diferenciar entre los hematomas subdurales agudos, subagudos y crónicos, en base a su tamaño, su velocidad de desarrollo y especialmente de la rapidez con que produzcan signos y síntomas clínicos. Si éstos últimos aparecen en pocos días después del trauma, el hematoma es agudo; si transcurren de 2 a 3 semanas, se llama subagudo; y si no hay antecedente de trauma o si después del trauma hay un período de recuperación seguido por signos de hipertensión intracraneal, se dice que es crónico. Esta clasificación está basada en consideraciones clínicas. Para el médico forense es más apropiado clasificar las hemorragias y hematomas de acuerdo con su edad (o tiempo de evolución) en

recientes, en etapa de organización y antiguas, teniendo en cuenta que la transición de una etapa a la siguiente es muy gradual.

La apariencia macroscópica de las lesiones en estas etapas difiere en cierto grado dependiendo de la cantidad de sangre acumulada en el espacio subdural. La hemorragia subdural escasa: reciente, es rojo oscura y por lo general líquida, en parte a causa de alguna dilución por el líquido subdural normalmente presente y fácilmente puede lavarse de la dura y aracnoides por una corriente suave de agua. La rotura vascular de la cual la hemorragia se originó puede revelarse por un trombo. Aproximadamente del cuarto día en adelante, algo de la sangre quedará adherida a la dura después de este lavado, lo que indica que la primera etapa de reabsorción y organización por las células durales ha comenzado. Entre el sexto al décimo día, la sangre se vuelve coagulada en parte, desmenuzable y pardo oscura. La membrana formada por la dura se hace evidente y puede ser separada fácilmente de la dura. Después de 2 a 4 semanas, la sangre que no ha sido organizada toma un color chocolate con leche en algunos sitios y la membrana se hace más gruesa y más resistente. Si la hemorragia era delgada, puede estar cubierta ya por una membrana fina enfrente de la aracnoides. Si la hemorragia era un poco más gruesa, la envoltura por una membrana de tejido conectivo puede tomar algún tiempo más. Está siempre presente después de 8 semanas. Una vez que está formada, se hallarán dentro del saco acúmulos de sangre no absorbida, a veces de color oscuro, otras grisáceo. En especial en los bordes de las membranas se pueden observar vasos sanguíneos pequeños, que se formaron durante el proceso de organización. Las membranas son por lo general de color pardo herrumbroso en esta etapa de organización. Conforme el tiempo pasa, toda la sangre es gradualmente reabsorbida, las membranas se vuelven de color más claro y por lo general se escogen. Después de 2 o 3 años, fácilmente pasa inadvertida si no se presta atención a las áreas manchadas con puntos anaranjado-pardo en la cara interna de la dura. Aún en esta etapa, la membrana puede ser despegada sin esfuerzos y sin romper la capa interna de la dura.

Si el sangramiento fue más abundante y formó un hematoma, la sangre puede estar ya coagulada al momento de la autopsia, con tal que no haya rotura en la aracnoides y no se haya mezclado el líquido cefalorraquídeo con la sangre. Después de 2 a 4 días de sobrevida, la masa de sangre puede volverse algo licuada y puede escapar fácilmente cuando se abre la dura. Una corriente suave de agua lavará toda la sangre de la aracnoides y dura, excepto donde hay trombosis en un vaso roto. Después de 4 a 6 días, la sangre aún puede lavarse, pero alguna sangre quedará adherida a la dura en los sitios donde la primera organización del coágulo ha comenzado. Después de alrededor de 10 a 14 días, la masa de sangre a menudo ya está rodeada por una seudomembrana gris, la cual es una capa delgada de fibrina que fácilmente de desmenuza al tocarla. Al quitar el hematoma de la dura, más sangre queda adherida a la cara interna de la dura. Después de alrededor de 3 a 4 semanas, la seudomembrana interna es substituida gradualmente por una membrana fibrosa verdadera, la cual comienza en la periferia del coágulo y poco a poco se extiende por su superficie interna toda enfrente de la aracnoides. Al principio es muy fina y se hace más resistente después de 6 a 8 semanas. En este tiempo, el color del hematoma cambia a pardo-oscuro. Es generalmente desmenuzable y seco, pero a veces puede ser líquido en algunos sitios, constituyendo un líquido opaco-oscuro. El saco de tejido conectivo que envuelve el resto de la sangre necrótica poco a poco se hace más grueso y finalmente forma un tejido cicatrizal firme, que por lo general no excede 1 mm. de espesor. No está adherido a la aracnoides, a menos que ésta membrana estuviera rota al principio y el tejido conectivo subaracnoide participara en la organización del hematoma. Está siempre adherido a la dura en toda su superficie, pero aun los hematomas antiguos convertidos en una capa gruesa de tejido cicatrizal, pueden aun separarse de la cara interna de la dura sin mucho esfuerzo. Dentro de los hematomas más antiguos hay por lo general aún sangre vieja, necrótica, grisácea, a menudo material pardo descolorido también y hasta capaz de sangre más reciente negro-parda. Esta última puede mezclarse con el resto del hematoma antiguo, formando un contenido gris-pardo oscuro del saco.

También, en las hemorragias subdurales antiguas el *sangramiento reciente en las membranas no es raro.* De hecho, el sangramiento de vasos de nueva formación, sea espontáneo o el resultado de un nuevo trauma cefálico puede ser tan abundante que un hematoma nuevo ocupante de espacio se desarrolla

dentro de las membranas de una hemorragia antigua o dentro del saco de un hematoma antiguo. Cuando esto ocurre, las circunvalaciones subyacentes a la membrana interna transparente están notablemente aplanadas, lo cual es bastante característico si el nuevo sangramiento ocupante del espacio ocurrió en el saco de un hematoma organizado. A causa de la presencia de la membrana interna, la presión se ejerce primero sobre las crestas de las circunvalaciones, hasta que poco a poco las circunvalaciones enteras son aplanadas, al igual que siempre es el caso también con los hematomas epidurales, en los cuales la dura hace las veces de tal membrana. Esto está en contraste con el efecto del sangramiento reciente en el espacio subdural. Aquí la sangre líquida ejerce presión uniformemente alrededor de las circunvalaciones comprimiendo la aracnoides dentro de los surcos. Por lo tanto, las circunvalaciones conservan sus contornos redondeados debajo de tal hematoma reciente, mientras que las demás circunvalaciones no cubiertas por el hematoma, en especial las del otro hemisferio, se aplanan al ser comprimidas contra la dura. Lo mismo puede observarse si el sangramiento recurrente en un hematoma antiguo rompe la cápsula y la sangre reciente se acumula en el espacio subdural restante. En casos raros, un hematoma subdural antiguo puede calcificarse.

En recién nacidos e infantes la manera de organización de los hematomas subdurales es a menudo diferente. Por razones aún desconocidas, la sangre se disuelve en muchos casos y es asimilada en corto tiempo. Aunque se forman las membranas, a veces son tan finas que apenas pueden verse en la autopsia y sólo después de la fijación se hacen bien evidentes. Por lo general, contienen algún pigmento férrico como la única prueba de hemorragia antigua. Puesto que el coágulo sanguíneo finalmente se transforma en un líquido más o menos claro, se habla de Higroma. El higroma a menudo recidiva después de evacuación. Esto sucede especialmente si el cerebro subyacente está atrófico y no puede llenar espacio.

Tales higromas se dice que ocurren en adultos, pero deben ser raros y fácilmente escapan a la atención del medico forense. Se les ha llamado hematomas líquidos raquídeo al espacio subdural a través de una rotura en la aracnoides. Este líquido subdural supuestamente es claro o contiene una mínima cantidad de sangre y permanece absorbido en una forma no enquistada por años. Es difícil, sin embargo, entender en que forma el LCR, que entra en el espacio subdural a través de una rotura en la aracnoides pudiera acumularse en un área restringida y hacer esto sin formación de cápsula, en tal cantidad que se volviera una masa ocupante de espacio.

Puesto que en los casos repartidos se dijo que el líquido se halló solamente por craneotomía explorada y que el líquido se extrajo con facilidad debajo del lóbulo temporal o frontal o de ambos, es posible que se haya tratado de quistes intra-aracnoides, los cuales son comunes alrededor del ala menor del esfenoides.

Esos quistes, a veces bastante grandes sin duda han sido confundidos por los neurocirujanos por acúmulos subdurales de líquido. Dandy por ejemplo, llamó a un quiste aracnoide grande típico sobre un polo temporal "higroma subdural". El también mostró un higroma subdural coexistiendo con un hematoma subdural reciente ipsilateral y creyó que ambos resultaron del mismo trauma; de nuevo, el higroma subdural es un típico aracnoide. En la experiencia del autor estos quistes del polo temporal son congénitos y no relacionados con trauma. En casos raros puede ocurrir hemorragia traumática en el quiste y el hematoma intra-aracnoide puede ser confundido con un hematoma subdural.

HISTOLOGIA

Histológicamente, el proceso de reabsorción y organización del coágulo sanguíneo sigue un patrón notablemente constante, que permite la estimación aproximada de la edad del coágulo, en especial durante la fase temprana. En general, la organización es llevada a cabo por células que revisten la cara interna de la dura y por las células perivasculares, de los numerosos vasos peq LUZs de la capa interna de la dura. La formación de fibroblastos, angioblastos y fagocitos no comienza en todas partes a lo largo de la superficie dural al mismo tiempo ni a la misma velocidad. Por lo general, es más activa donde el plasma y la fibrina están inmediatamente adyacentes a la dura, que donde hay sólo eritrocitos. Es por lo tanto aconsejable examinar varias muestras de dura de sitios diferentes. Las células que proliferan en el borde del hematoma se extienden por su cara interna enfrente del cerebro y poco a poco la incapsulan. La aracnoides no participa en esta actividad; por lo tanto, la cápsula no está fijada a ella.

Cambios durante las primeras 24 horas:

Si el hematoma subdural es sobrevivido por no más de 24 horas, la mayoría de la cara interna de la dura muestra signos de reacción. Los cambios aislados más tempranos observados en un caso de 14 horas de sobrevida consistieron de dilatación de algunos capilares o vénulas próximas al revestimiento interno de la dura y de infiltración de sus cercanías por algunos leucocitos polimorfonucleares. Los núcleos de algunas células, especialmente de las que están enfrente del espacio subdural y que forman una especie de membrana mesotelial y de las células perivasculares, están aumentados de tamaño y levemente más transparente de lo normal.

Esta reacción nuclear es el primer signo de activación de estas células.

Dos a cinco días después del trauma:

Durante el segundo y tercer día después del trauma, esta activación de las células es más extensa y algunas de ellas muestran signos incipientes de proliferación. En sitios aislados algunas células se convierten en fibroblastos o fagocitos y comienza a penetrar en el coágulo sanguíneo adyacente. Al mismo tiempo, las células "mesoteliales" entre esos sitios muestran agradecimientos de sus núcleos y a veces signos de proliferación temprana. No hay aumento notable de leucocitos. A veces, algún leucocito dentro del coágulo cerca de la dura puede mostrar signos de transformación en fibroblastos. Hacia el cuarto y quinto día, hay formación clara de fibroblastos por células perivasculares cerca de la superficie de la dura y por las células "mesoteliales".

El número de fibroblastos varía de área a área. Pueden proliferar paralelamente a la dura e irregularmente en el coágulo sanguíneo. Por lo general, la proliferación es más activa donde el suero y la fibrina están adheridos a la dura.

También dentro del coágulo sanguíneo adyacente, el número de leucocitos que se convierten en fibroblastos y fagocitos aumenta, pero es aún limitado. Los eritrocitos aún pueden estar bien conservados, pero en algunas zonas pueden borrarse sus contornos y se tiñen pálidamente. Una capa delgada de fibrina puede ser notada en la superficie del coágulo sanguíneo enfrente del cerebro. En esta seudomembrana no hay ninguna reacción celular.

Cinco a diez días después del trauma:

Durante este tiempo el número de fibroblastos y fagocitos aumenta continuamente. Por lo general, la proliferación tiene lugar en todas direcciones donde las células proceden de las vainas perivasculares cerca de la superficie interna de la dura, mientras que en medio de la proliferación es más en cordones paralelos. En el quinto día, no más de aproximadamente 3 a 7 fibroblastos pueden contarse proliferando desde la superficie interna de la dura en el coágulo sanguíneo. En este tiempo los eritrocitos por lo general están desintegrándose, pero cerca de la dura algunos de los leucocitos muestran tención normal de los núcleos. Algunas de las células que proliferan de la dura comienzan a formar vasos sanguíneos de pared delgada en algunos sitios circunscritos. A veces, las células perivasculares de la capa interna de la dura participan en esta formación.

La actividad fagocítica comienza después del quinto día. Algunos fagocitos pueden ya mostrar tención positiva de hierro. En general la formación de fibroblastos, vasos nuevos y fagocitos es aún limitada. Feh = azul de prusia

Díez a veinte días después del trauma:

Durante este período, del cual el límite superior está fijado arbitrariamente, la organización del coágulo sanguíneo prosigue a un paso mucho más rápido. El número de fibroblastos aumenta continuamente y puede hacerse considerable en algunos sitios y quedar reducido en otros. Evidentemente, la diferencia en proliferación depende no sólo de la localización del centro germinal de los fibroblastos, sino también de diferencias locales de los constituyentes de la sangre. En algunas áreas las células pueden ser sólo fibroblastos, en otras hay más fagocitos y en otras más un número considerable de vasos se está formando.

Estos no son sólo capilares, sino ya vasos sinusoidales bastante grandes. En general, la disposición de los fibroblastos es bastante laxa; a veces la proliferación fibroblástica ocurre alrededor de masas pequeñas de eritrocitos. Entre los 15 a 20 días ya se ha formado un tejido de granulación típico. Vasos sinusoidales bastante grandes se forman cerca de la dura y se comunican con los vasos durales. Cerca de la dura hay algunos fagocitos pequeños, mientras que las otras

células son principalmente fibroblastos, que proliferan irregularmente en el coágulo sanguíneo. El espesor del tejido de granulación varía de área a área, pero puede ser el doble del de la dura. En la superficie del hematoma enfrente del cerebro, hay proliferación incipiente del fibroblastos en una capa muy delgada, que forma el principio de la membrana interna del saco, que finalmente envolverá por completo el hematoma. En este tiempo la mayoría de los eritrocitos están necróticos, poco teñidos o aún disueltos.

Veinte a treinta días después del trauma:

Durante este período el tejido de granulación por lo general se hace más compacto, pero no aumenta en espesor mucho. Aproximadamente del día 25 en adelante, algunos de los fibrocitos pueden formar una red densa de tejido conectivo. El aspecto normal de los eritrocitos dentro de los capilares indica que la circulación sanguínea es efectiva dentro de los vasos de nueva formación. La membrana interna del saco se hace más firme en este tiempo, pero no aumenta notablemente en espesor.

Treinta días a tres meses:

Ahora se hace más difícil determinar la edad aproximada del sangramiento subdural. Si fue una hemorragia delgada, la mayoría de la sangre puede haberse eliminado y el resto estar envuelto por una membrana interna. El tejido conectivo formado por los fibroblastos es por lo general laxo y fácilmente puede ser distinguido del tejido dural colágeno denso. Las fibras pueden estar dispuestas en haces paralelos y rodean un gran número de vasos sanguíneos de pared delgada y grandes. Hasta una arteria puede formarse. Sólo hacia la membrana interna el tejido de hace denso y firme. Si la masa de sangre era más grande, el tejido de granulación puede incluir áreas grandes y pequeñas de sangre necrótica. El cuadro puede ser muy complicado por sangramientos repetidos de los vasos sinusoides, de modo que acumulaciones de sangre de varias edades pueden hallarse lado con lado. Tales sangramientos, por supuesto, pueden ocurrir en hemorragias subdurales organizadas delgadas. Hacia el final de este período, los núcleos de las membranas de tejido conectivo de nueva formación por lo general se hacen más pequeños y el número de fibras colágenas aumenta. En medio de los haces tisulares, grupos de fagocitos con pigmento férrico pueden hallarse.

Seis meses a años después del trauma:

Desde aproximadamente 6 meses en adelante es imposible hacer una estimación de la edad del sangramiento subdural. Las neomembranas delgadas siempre pueden parecer lo mismo que las de 3 meses. Las membranas más gruesas pueden volverse bastantes colagenosas, en parte asociadas con una reducción del número de núcleos celulares. No obstante, aún pueden mostrar vasos venenosos y sangramiento reciente puede ocurrir desde estos vasos en los tejidos colagenosos. También la membrana interna se vuelve bastante sólida, no diferente a la dura. A veces, una reacción inflamatoria crónica puede observarse en la membrana externa o interna y sangre necrótica con hendiduras formadas por cristales de colesterol puede hallarse presente después de años.

En adición al examen histológico de la dura, se ha propuesto determinar el contenido de proteína de la parte líquida del hematoma para estimar la edad de la lesión. Tiene que ser un "hematoma mixto", el cual, a diferencia del "hematoma sólido", contiene una cierta cantidad de LCR. Se ha hallado en tal líquido un aumento de la cantidad de proteína durante los primeros 16 días y una concentración cada vez menor durante los subsiguientes semanas y meses. El aumento en la cantidad de proteína se explica por la desintegración de coágulos y eritrocitos individuales y la disminución por el LCR, que diluye el líquido subdural conforme entra en el espacio subdural por ósmosis. Se supone que las aracnoides actúan como una membrana deslizante. Con la captación de líquido, la concentración de proteína se hace continuamente más baja, hasta que es demasiado baja para que sea influida de manera importante por mayor dilución. Este punto se alcanza supuestamente después de aproximadamente 3 meses. Por lo tanto, a diferencia del hematoma sólido, el cual, con raras excepciones, se consideran una lesión.

Las publicaciones de von Albertini y Link demuestran que tenían evidencia histológica de que la paquimeningitis hemorrágica era una entidad patogénicamente diferente de la hemorragia subdural organizada, aunque su etiología permanece desconocida.

Esta resucitación del viejo concepto de la paquimeningitis hemorrágica como una entidad separada da uso, como era de esperarse, gran confusión

en la interpretación médico legal de los hematomas subdurales antiguos y sur elación con trauma cefálico. Cuando el tema se discutió en la reunión de 1959 de la Sociedad Alemana de Médicos Forenses, Buchner puso en duda seriamente que la paquimeningitis hemorrágica fuera verdaderamente un proceso intradural, porque el había observado hallazgos idénticos como resultado de organización de una hemorragia subdural por un aneurisma roto. En efecto, si se comparan las ilustraciones que representan histológicamente la llamada paquimeningitis hemorrágica típica con los hallazgos histológicos de hemorragias subdurales organizadas de origen traumático conocido, se hace claro que las alteraciones demuestran de manera convincente que el proceso patológico comenzó dentro de la dura. En uno u otro caso, la membrana puede despegarse fácilmente de la superficie interna de la dura. Vasos sanguíneos grandes sinusoidales, hemorragias recientes y un número variable de fagocitos con pigmento férrico de hemorragias antiguas se hallan en ambos tipos de membrana. Puesto que el examen de hemorragias traumáticas subdurales de varias edades claramente demuestra que los vasos sinusoidales son neoformados dentro del coágulo, no hay razón para creer que su formación en la paquimeningitis hemorrágica fuera diferente. En realidad, la fase temprana de la paquimeningitis hemorrágica como proceso intradural nunca ha sido demostrado convincentemente. Lo que Link describió como una norma temprana era ya una fase antigua de una hemorragia subdural. En la opinión del autor no hay duda de que tal fase temprana sería no una alteración intradural, sino una hemorragia subdural delgada, probablemente de origen traumático.

Los proponentes de la paquimeningitis hemorrágica concuerdan con un buen número de sus casos tuvieron un trauma cefálico antes, pero creen que no fue de importancia para el desarrollo de la paquimeningitis, porque no fue lo bastante intenso para producir hemorragia subdural. Esta teoría realmente no tiene significado porque, como se mencionó antes, cualquier impacto a la cabeza puede producir hemorragia subdural. Si el sangramiento es de origen no traumático, es por lo general fácil identificar su origen primario, tal como un aneurisma o angioma rotos, un hematoma intracerebral hipertensiva que se abrió paso a través de la aracnoides al espacio subdural, una infiltración leucénica de la dura, una carainomatogia, o un proce inflamatorio verdadero de la dura.

HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA

El sangramiento en el espacio subaracnoideo es secuela más común de trauma. Más a menudo e limitado a una hemorragia delgada local o generaliza pero puede producir un hematoma ocupante de espac El origen de la hemorragia delgada por lo general puede demostrarse, pero la cantidad escasa de san indica que se originó de vasos extracerebra pequeños, más probablemente de venas. L hematomas son principalmente de origen arterial y han hallado roturas en arterias pequeñas y grande

Hemorragia Subaracnoidea por contusión. Edema Cerebral.

La hemorragia subaracnoidea puede estar limitad áreas circunscritas expuestas a presión especial dura el impacto, por ejemplo, a los polos frontales en u caída sobre el occipucio a causa de fuerzas contragolpe, o una área de la convexidad subyace al punto de impacto o una fractura craneal. hemorragia sobre el dorso de los hemisferi cerebelosos es especialmente frecuente. Si la vícti muere inmediatamente, áreas múltiples aisladas hemorragia pueden observarse, que indic multiplicidad de sitios sangrantes. Durante la sobrevi las hemorragias pueden confluir y extenderse sol áreas más grandes del espacio subaracnoid especialmente a lo largo de las entradas de los surc A menudo la hemorragia subaracnoidea asociada c contusión certical es más extensa y puede formar hematoma localizado el cual, a través de una rotura la aracnoides, se comunica con el espacio subdural. sangre rara vez se coagula, probablemente porque diluida inmediatamente por el LCR. Los hematon pequeños asociados con contusión cerebral, sin e bargo, pueden solidificarse pronto y pueden ser

duros en la autopsia, que es difícil disecar los vasos que se hallan dentro del coágulo.

El color rojo de la hemorragia subaracnoidea temprana pronto se hace más oscuro y se vuelve negro purpúreo. Después de aproximadamente una semana, muestra cambio a color pardo. Esto depende algo del espesor de la hemorragia, porque sangramientos más gruesos pueden aún conservar un color negro por más tiempo. Poco a poco el color pardo se vuelve herrumbroso y finalmente amarillento, el cual puede persistir por varios meses, lo que depende de la cantidad original de sangre presente en una área dada y probablemente del grado de circulación del LCR en tal área. A simple vista, todas las huellas de hemorragia subaracnoides pueden haber desaparecido después de 6 a 12 meses, hasta en los lugares donde el espacio subaracnoideo es estrecho, por ej. sobre los lóbulos occipitales. Sólo alrededor de contusiones corticales, las leptomeninges pueden quedar teñidas por varios años y sólo gradualmente pierden su color.

El engrosamiento de las leptomeninges y formación de cicatriz dentro del espacio subaracnoideo con el desarrollo de quistes subaracnoideos ocurren pero son raros. Probablemente tienen lugar sólo si la sangre se coagula dentro del espacio subaracnoideo.

Histológicamente, la reabsorción comienza con la movilización de fagocitos de los tejidos subaracnoideos. La primera reacción puede ser una invasión local por leucocitos desde venas congestionadas después de un intervalo de algunas horas. Este fenómeno vital, sin embargo, está a menudo ausente. Donde la sangre está bien mezclada con líquido espinal, la lisis de eritrocitos puede tener lugar en los primeros dos días, pero eritrocitos más o menos intactos a veces pueden verse aún después de una semana, sin evidencia de que provinieran de un nuevo sangramiento. La primera reacción de las células mesoteliales de las trabéculas subaracnoideas es un sangramiento de sus núcleos, el cual puede observarse desde 12 horas después del trauma y se hace bastante evidente después de 24 a 48 horas. Los primeros fagocitos por lo general no aparecen antes del segundo día. En este tiempo ya pueden contener material hierro positivo. Las células de las aracnoides misma no participan en la fagocitosis, a diferencia de las células de la pía. El tinte sanguíneo por lo general se difunde a la porción superficial de la primera capa cortical y es tomado por sus células gliales.

Dependiendo de la cantidad de hemorragia, la proliferación de las células sub-aracnoideas y la formación de fogocitos por lo general alcanzan su máximo después de 2 a 4 semanas. Después de aproximadamente 6 a 8 semanas el espacio subaracnoidea experimenta cambios regresivos, de modo que finalmente no se desarrolla cicatriz, excepto por algún engrosamiento de la capa de tejido conectivo cerca de la aracnoides misma. Fagocitos aislados con pigmento hepático por lo general aún puede hallarse en esta red de tejido conectivo más densa después de bastante tiempo. Incluso si todos los fagocitos han desaparecido, al pigmento hepático en la glía superficial de la primera capa cortical permanecerá por largo tiempo a veces por años, como la única evidencia confiable de hemorragia subaracnoidea antigua. La hemorragia subaracnoidea reciente puede extenderse a los espacios alrededor de las granulaciones de Pacchini, donde están fijadas a los senos durales. Cuando la hemorragia es reabsorbida, estos espacios pueden contener un número variable de fagocitos con pigmento férrico. Este sangramiento alrededor de las granulaciones de Pacchini puede impedir la reabsorción del LCR y así ser una de las causas de la hidrocefalia postraumática de tipo comunicante.

Aunque la hemorragia subaracnoidea reciente fácilmente puede diagnosticarse a simple vista, hay que saber que también ocurre como un artificio posmortem, cuando al extraer el cerebro, venas cerebrales y aracnoides se rompen y la sangre rezuma al espacio subaracnoideo circundante. Esto sucede generalmente a lo largo del borde dorsal de los hemisferios cerebrales, sobre los polos temporales, la tercera circunvalación temporal posterior y el dorso del cerebelo.

Tal sangramiento postmortem es por lo general escaso, pero puede ser considerable a veces. Además, el rezumamiento difuso de sangre al espacio subaracnoideo de un reblandecimiento o infarto cortical hemorrágico reciente no debe ser confundido con hemorragia subaracnoidea traumática. La inspección cuidadosa revelará que la corteza está blanda y edematosa y que el color oscuro de las leptomeninges de debe a la decoloración de la corteza, más bien que

a una acumulación de sangre en el espacio subaracnoideo.

Los hematomas subaracnoideos ocurren como lesiones aisladas y más a menudo en asociación con contusión de la corteza subyacente. Pueden ocurrir en la base o sobre la convexidad de los hemisferios cerebrales y generalmente son autolimitados. Probablemente se originan por una rotura en una vena grande o en una arteria y puedan expandirse tan rápido que el cerebro comprimido impide su mayor extensión en el resto del espacio subaracnoideo pre-existente.

El sangramiento extenso de las cisternas de la base del cerebro merece mención especial y puede considerarse como una entidad separada entre los sangramientos subaracnoideos. A simple vista son idénticos a los hematomas subaracnoideos basales agudos causados por aneurismas rotos del polígono de Willis y son casi tan a menudo inmediatamente fatales. La mayoría de los casos tienen en común que la fuerza del impacto fue de grado leve a moderado, que fue un golpe en la cara o frente y que las arterias en la base del cerebro eran de pared delgada y algo hepoplásticas. Fractura craneal y también contusiones cerebrales están por lo general ausentes. Casos de esta clase han sido reportados por numerosos autores. Simonsen señaló que la mayoría de sus casos y de otros reportados en la literatura estaban intoxicados al momento del trauma. El no dió más explicaciones sobre la importancia del estado de intoxicación para el desarrollo de la hemorragia y cree que esta última debe haberse originado de una arteria normal en la base del cerebro. A veces el trauma externo es tan discreto que Ford es la opinión de que en alguno de sus casos un aumento súbito de la presión sanguínea sistólica debido a ejercicio físico o tensión emocional, tal como dolor, miedo, ira o excitación, o una combinación de ambos, fueron las causas precipitantes de la hemorragia. Freytag, sin embargo, cree que el trauma es más importante y explica la rotura en una arteria en la base del cerebro como el resultado de oscilación cerebral producida por un golpe subconcusivo. También una fuerza aplicada a la región lateral del cuello y transmitida por la arteria carótida puede ser seguida por un hematoma subaracnoideo basal, como fue demostrado por Ford, en un caso, un niño de 4 años de edad, quien accidentalmente fue golpeado debajo del oído derecho por un peso de plomo de 2 onzas de un sedal lanzado por su padre al practicar. La arteria carótida debajo del área de impacto no mostró alteración traumática. Sólo en algunos casos descritos en la literatura pudieron demostrarse las roturas de las arterias causales. La mayoría de ellas se hallaron en las arterias vertebrales o basilar o en una de sus ramas. Krauland descubrió roturas totales y parciales en las arterias carótidas, basilar y otras en la base del cerebro y formación de aneurisma por roturas incompletas. Las observaciones personales están limitadas a seis casos en los cuales una arteria comunicante anterior, una arteria cerebral posterior en su origen y una arteria vertebral, respectivamente, estuvieron rotas. A veces, el hematoma puede ser producido por una rotura en una gran vena, por ej., en una de las venas cerebrales internas, donde confluyan en la gran vena de Galeno o en esta última donde está aún dentro del espacio subaracnoideo de la cisterna transversa. La acumulación insólita de sangre en esta cisterna siempre sugiere que el sangramiento se originó en su territorio. En general es difícil identificar el sitio sangrante.

La hemorragia y hematoma subaracnoideos a menudo son de origen no traumáticos. Voltean enumera 14 grupos principales de entidades de enfermedad o condiciones y sus numerosos subgrupos que, de acuerdo con la literatura, producen hemorragia subaracnoidea. Once de ellos son de origen intracraneal y tres de origen espinal. Las aneurismas intracraneales ocupan el primer lugar, seguidos por angiomas, otras malformaciones vasculares, roturas no traumáticas de arterias alteradas por ejemplo por arteriosclerosis, neoplasmas varios, discrasias sanguíneas, trombosis venosas y de senos, varios tipos de condiciones inflamatorias, necrosis vascular focal, condiciones alérgicas vasculares y trastornos variados, tales como insolación o terapia insulínica.

HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR

No es raro en traumas céfalicos hallar sangre dentro del sistema ventricular.

La cantidad de sangre es por lo general pequeñas, a veces a penas suficiente para teñir la pared ventricular, a menudo no se origina dentro del sistema ventricular, sino que es una extensión de hemorragia subaracnoidea o del agujero de Magendie y menos a menudo por uno de los agujeros de Lushka o de un hematoma intracerebral que escapa a través de la pared ventricular. A

veces, hemorragias secundarias en el mesencéfalo y puente de vidas a presión y desplazamiento por presiones supratentoriales ocupantes de espacio, pueden penetrar en el acueducto y cuarto ventrículo.

De mayor interés son los sangramientos que tienen su origen dentro sistema ventricular. Pueden ser causados por una pequeña rotura en la pared ventricular que lesiona una de sus venas, por un rotura en el cuerpo calloso, en el septum pellucidum o en uno de los fórnices o por una lesión del plexo coroide.

En general estos sangramientos son escasos y tienen efectos ocupantes de espacio. En casos raros, hematomas verdaderos ocurre y pueden ser la única lesión traumática en todo el cerebro. A menudo es imposible determinar el origen del sangramiento. Tales grandes hematomas pueden ya coagularse en vivo, probablemente a causa de la falta de suficiente LCR para impedir la coagulación .

En tales casos, hay que excluir cualquier otra causa de sangramiento, tales como un pequeño angioma cerca de la pared ventricular, una malformación venenosa dentro de la pared ventricular, un tumor pequeño pero hemorrágico, o un aneurisma de la mitad posterior del polígono de Willis que puede producir hemorragias o a través de las cisura y hipocámpica en el cuerpo temporal o través del piso del tercer ventrículo.

Por lo general la sangre esta tan diluida con el líquido espinal, que los eritrocitos se disuelven en el resto de la sangre es acarreado por el LCR al espacio subaracnoideo. Hay por lo general muy poca difusión de tinta sanguíneo a través de la pared ventricular. Sólo el plexo coroide lo capta y puede hacerse pardo-herrumbroso descoloridos por pigmentos férricos dentro de su epitelio.

Si hay coagulación de la sangre, puede irritar la pared ventricular y producir una ependimitis. La epindimitis por lo general no acompañada por ninguna subepindimitis importante, y puede ser especialmente acentuada en el acueducto de silvio con producción de estenosis. Esto ocurre más en infantes que el adultos.

Si el plexo coroide es el origen del sangramiento, puede airarse el sangramiento más o menos extenso en su estroma. El glomus parece ser especialmente vulnerable. La organización de tal hematoma es probablemente una de las causas de granulomatosis y calcificación dentro del estroma del glomus.

HERIDAS CEREBRALES

Heridas (o laceraciones) cerebrales son las presiones del cerebro que son producidas por objetos penetrantes. Las heridas tienen en común que todas las cubiertas del cerebro incluyendo, las leptomeninges, están lesionadas. Difieren grandemente en su apariencia total, ésta depende del objeto penetrante, de la cantidad de su energía cinética al entrar en el cerebro. Los cuerpos con una área pequeña de impacto y un diámetro pequeño producirá heridas por función; objetos afilados, heridas incisas; y aquellos con una superficie de impacto más grande, heridas laceradas de forma irregular. Las heridas pueden resultar por un golpe en la cabeza por una caída contra un objeto inmóvil, o por un objeto que actúa como un proyectil que cae sobre, lanzado a, o disparado a la cabeza. Las heridas son a menudo complicadas por las laceraciones por fragmentos óseos, pero tales laceraciones pueden

Gran congestión, edema, laceración de corteza cerebral con hematoma cortical extenso.

Herida contusa con exposición de masa encefálica, hemorragia subaracnoidea en el material expuesto.

también ocurrir sin una herida penetrante de la piel. Finalmente, las heridas quirúrgicas tienen que ser mencionadas.

HERIDAS POR GOLPES O CAIDAS:

En general, no es difícil reconocer estas heridas, excepto por algunas producidas por objetos puntiagudos o afilados de pequeños calibres, tales como un picahielo o una navaja. Aquí, la herida externa y la perforación del cráneo pueden ser insignificantes que la lesión puede quedar sin reconocer clínicamente aún en las radiografías del cráneo. Dependiendo de su localización, el pequeño defecto craneal puede ser pasado por alto también en la autopsia si la sangre no es cuidadosamente quitada en el cráneo y la dura no se examina minuciosamente. Si un defecto craneal casualmente se haya dentro del área del corte de la sierra, la inspección más cuidadosa del cráneo resultará negativa. También un orificio en la aracnoides es fácilmente pasado por alto, especialmente si no hay muy poca hemorragia subaracnoidea. Al cortar el cerebro la naturaleza de la lesión se hará evidente.

Fractura de base, fractura de etmoides, y fosas orbitarias.

Un sólo trayecto de herida puede estar presente y su forma y puede sugerir la naturaleza del objeto que produce la herida.

Si el arma fue movida mucho al retirarla, el trayecto de la herida puede ser más grande que el calibre y el corte transversal del instrumento, o trayecto de heridas múltiples pueden ser producidos, que convergente manera característica hacia el punto de entrada. Los trayectos de herida son por lo general de contornos nítidos y la hemorragia es limitada. Heridas por punción o cortes recientes pueden no mostrar sangramiento, lo que hace difícil diferenciarlos de artificios. Un nuevo examen de las cubiertas del cerebro a veces será necesario.

En casos raros la puñalada fatal puede afectar un área del cerebro que tan a menudo no es adecuadamente manipulada en la autopsia, el bulbo raquídeo.

En el caso representado en la figura que se muestra, el examen externo sugirió que la muerte fue causada por cuchilladas múltiples en el tórax y abdomen. Sin embargo, la autopsia reveló que ninguna de las heridas fue lo bastante severa para explicar la muerte súbita. Una hemorragia subaracnoidea en la base del cerebro y alrededor de la médula espinal demostró que una herida aparentemente superficial en la nuca era más profunda de los esperado y el examen del bulbo reveló la cuchillada fatal, que se extendió en dirección dorso-ventral a través del corte transversal entero del bulbo inferior.

Las heridas por punción también pueden recibirse en caídas sobre un objeto puntiagudo. La región frontal, en especial las órbitas, parecen ser un área frecuente de entrada. Los objetos varían desde uñas y lápices a la palanca puntiaguda de un (gearshift), de un automóvil. La localización y forma de la herida externa por lo general no proporcionan información sobre la extensión de la afección cerebral. Esto se ilustra con el siguiente caso. Un ciclista de 16 años de edad chocó con un auto estacionado y cayó con su región submandibular izquierda sobre la antena de radio, la punta de la cual no estaba protegida por el botón metálico pequeño común. Puesto que el muchacho estaba inconsciente, se diagnosticó afección cerebral. No se esperaba sin embargo que la antena hubiera perforado a través del lado izquierdo el clivus y de allí a través de la mitad izquierda del puente, mesencéfalo y pulvinar al lóbulo parietal derecho paramedial y casi había perforado el hueso parietal.

El trayecto de herida fue bastante hemorrágico porque la víctima sobrevivió casi 16 horas.

Los objetos más grandes causan heridas cutáneas que difícilmente pueden pasarse por alto. Los objetos afilados y cortantes, tales como una cuchilla de carnicero o una hacha, causan un corte de la piel y cráneo, a veces sin fracturas grandes en su vecindad. El corte se extiende a través de la dura en el cerebro y puede ser tan limpio que se necesita poca desbridación en la operación.

Por lo general, el trayecto de herida está irregularmente agrandado por fragmentos óseos y sólo la porción distal del trayecto puede conservar la línea limpia de un corte.

Si la superficie de impacto del objeto es roma, tal como la cabeza de un martillo, puede aplastar a través del cráneo sin producir líneas de fractura adicionales. En tal caso las heridas en la dura y cerebro corresponden al diámetro del objeto. Más a menudo el cráneo se fractura más extensamente y fragmentos de hueso introducidos a través de la dura complican y agrandan la herida cerebral.

La presencia o ausencia de un trayecto de herida verdadero depende no sólo de la forma de la parte penetrante de un objeto, sino también de sus características totales. El mango de un martillo, por ej. puede limitar la penetración de su cabeza a una cierta profundidad. Es de interés que, sin importar el tamaño de las heridas causadas por tales objetos contundentes, las contusiones de contragolpe, son raras.

Bastante a menudo, las heridas cerebrales son causadas solamente por fragmentos del cráneo fracturado. El patrón de tales heridas laceradas es por lo general muy irregular y múltiples hendiduras pueden extenderse más o menos profundamente en la sustancia blanca subcortical. Las circunvoluciones orbitarias constituyen una área de predilección, puesto que los techos orbitarios y la lámina cribosa del etmoides son muy quebradizos y sus fragmentos, al ser bastante agudos, fácilmente cortan a través de la dura en el cerebro. Tales fracturas ocurren especialmente a menudo en impactos no penetrantes al ojo, nariz o frente y están asociadas por lo general con fracturas radiadas a través de la base del cráneo o de la bóveda. A veces pueden hallarse fragmentos óseos profundamente empotrados en los tejidos cerebrales lacerados. La ausencia de sangre no indica que la víctima muriera instantáneamente, porque tales heridas han sido observadas que permanecen isquémicas por 30 minutos. Evidentemente, este tipo de laceración puede producir espasmo prolongado de las arterias, después del cual puede ocurrir sangramiento masivo.

CONTUSIONES:

Las lesiones traumáticas halladas en traumas cefálicos cerrados donde la dura no fue perforada o lacerada se llaman contusiones. Se produce en el momento del impacto dondequiera que la fuerza mecánica, especialmente la fuerza cortante, sobrepasa la resistencia cohesiva o el módulo elástico de las paredes y vasculares y de otros componentes tisulares. Tres entidades morfológicas diferentes deben ser diferenciadas: 1. hemorragias por contusión, 2. necrosis por contusión y 3. roturas tisulares por contusión. Las hemorragias por contusión son las alteraciones más frecuentes y, por lo tanto, deben ser discutidas primero. Las necrosis por contusión ocurren menos a menudo, pero son bastante características del cerebro inmaduro no mielinizado.

PATOLOGIA GENERAL DE LAS CONTUSIONES

Hemorragias por Contusión

Hallazgos Macroscópicos. Las hemorragias por contusión, como cualquier otro sangramiento traumático, se originan de vasos rotos o lacerados, que pueden ser arterias, capilares y venas. El daño de la pared vascular ocurre en el momento del impacto, como se comprueba por casos en los cuales el aplastamiento del corazón causó paro inmediato de la circulación. En tales casos de muerte instantánea, las hemorragias son muy pequeñas, punteadas o filiformes y pueden confundirse con vasos congestivos. Sin embargo, en la mayoría de casos de muerte traumática súbita, varios minutos pasan hasta que el corazón sucumbe al paro traumáticamente inducido e irreversible de la respiración, lo que da a las hemorragias suficiente tiempo para agrandarse tanto que pueden identificarse claramente. Si el trauma es sobrevivido por horas, a menudo aumentan aún más tamaño. La velocidad y extensión de este depende no sólo del calibre del vaso lesionado, sino también de factores tales como hipertensión arterial sistemática, o una tendencia especial al sangramiento, como es comúnmente el caso en los alcohólicos. Así, las hemorragias de arterias y venas pueden producir grandes hematomas en 30 a 60 minutos. Esto es común en la sustancia blanca y ganglios basales.

En la corteza cerebral, las hemorragias son por lo general pequeñas o moderadamente grandes, más o menos densamente dispuestas y a menudo lineales y apuntando hacia la superficie de la circunvalación de la cual la porción enfrente del cránco o d el borde e la hoz o tentorio es el sitio de predilección. Las

hemorragias están a menudo acompañadas por hemorragias subaracnoidea local. En algunos casos la corteza alrededor de los fondos de los surcos está afectada por una hemorragia, por lo general única y que se extiende al espacio subaracnoideo profundo, sin alcanzar la superficie del cerebro. En los ganglios basales, tallo cerebral y cerebelo, las hemorragias pueden ser únicas, pero son a menudo múltiples y muestran variaciones considerables en tamaño. En el cuerpo calloso, son por lo general igualmente pequeñas y simulan hemorragias petequiales por causas no traumáticas.

En otras porciones de la superficie blanca de los lóbulos frontales y temporales, son a menudo bastante grandes. En la sustancia blanca de los lóbulos frontales, pueden mostrar una disposición semicircular, que se extiende desde la primera circunvalación frontal ala porción orbitaria medial, lo que corresponde a la disposición de las venas colectoras que drenan la sangre de la sustancia blanca hacia los ventrículos laterales. La necrosis de la sustancia blanca en medio puede favorecer el agrandamiento de las hemorragias y la formación de un hematoma por su confluencia. Es a veces difícil diferenciar tales hematomas venosos de los hematomas arteriales que ocurren no sólo en estructuras grises, sino también en la sustancia blanca. Parecen originarse sólo de un sitio sangrante y se agrandan al disecar en los tejidos (los hematomas arteriales).

A medida que las hemorragias y hematomas por contusión se hacen antiguos, poco a poco experimentan los mismos cambios que los otros sangramientos no traumáticos. Su cambio del negro a un pardo oscuro no ocurre antes del comienzo de la tercera semana. Durante la tercera y cuarta semana el color por lo general cambia a un pardo más claro. Un color pardo herrumbroso no aparece hasta que la lesión es de aproximadamente 6 semanas o más tiempo. Las hemorragias más grandes o hematomas y esto puede llevar a la conclusión errónea de que las lesiones son de fecha más reciente. En realidad, puede haber sangrado de vasos dilatados, reactivos dentro de una hemorragia antigua. Finalmente, las hemorragias más grandes o hematomas se convierten en una cavidad quística descolorida pardo-herrumbrosa. En casos raros algo del coágulo sanguíneo puede quedar en un estado de necrosis permanente y puede estar presente después de años como un arterial friable gris amarillento. Esto por lo general se acompaña de cicatrización glial-mesodérmica, por lo demás rara con hematomas por traumas cefálicos cerrados. Las hemorragias por contusión pequeñas antiguas pueden pasarse por alto con facilidad, porque pueden reabsorberse dejando solamente una mancha amarilla diminuta.

HISTOLOGIA DE LAS HEMORRAGIAS POR CONTUSION:

En su primera etapa la hemorragia por contusión puede hallarse alrededor de capilares y a menudo alrededor de arteriales y de venas muy pequeñas. En las hemorragias capilares los eritrocitos se hallan dentro del tejido cerebral mismo, mientras que las otras hemorragias muestran los eritrocitos dentro del espacio perivascular. En las secciones longitudinales el vaso respectivo por lo general está colapsado y arrugado. En el examen cuidadoso de corte tisulares seriados, se pueden demostrar roturas en las pequeñas arterias o venas. Si la persona sobrevive por algún tiempo, las hemorragias capilares por lo general no aumentan mucho. Las hemorragias perivasculares, sin embargo, se agrandan al principio dilatando el espacio perivascular.

De este modo actúan como pequeñas lesiones ocupantes de espacio, como se comprueba por la deformación y aplanamiento de la glia y neuronas circundantes. La presión puede hacerse lo bastante grande para producir una pequeña zona de necrosis alrededor de la hemorragia y sus primeros signos, tal como incrustación de estructuras pericelulares de las neuronas vecinas, pueden ser útiles para determinar la edad aproximada de la lesión temprana. Esta necrosis también permite a los eritrocitos del coágulo entrar en el tejido cerebral mismo. Si no hay aumento adicional en el tamaño de la hemorragia, los eritrocitos inmediatamente adyacentes comienzan a desarrollar cambios progresivos aprox. 24 hrs. después del trauma. Son bastante claros despúes de 36 hrs. Al mismo tiempo, la microglia y las células del vaso afectado se movilizan y aparecen los primeros fogocitos. Por lo general no hay aumento en el número de leucocitos. Durante los siguientes días la fagocitis se hace cada vez más activa y después de 6 días la hemorragia por lo general muestra fagocitosis claramente establecida. Los eritrocitos ya pueden estar desintegrándose en este

momento. Las hemorragias muy pequeñas pueden estar completamente reabsorbidas en 2 a 3 semanas, dejando solamente un grupo de fagocitos con pigmento férrico. Las hemorragias algo más grandes pueden ser bastante resistentes a la fagocitosis y un pequeño coágulo de sangre necrótica puede aún estar presente después de 4 semanas o más. A veces la reacción glial alrededor de tales hemorragias residuales pequeñas es mucho más impresionante que el grado de fagocitosis. Las hemorragias pequeñas por lo general están completamente reabsorbidas después de 6 a 12 semanas. La reabsorción de sangramiento más grandes por lo general toma más tiempo. En la primera etapa de nuevo las características histológicas del tejido cerebral circundante pueden ser de ayuda para determinar su edad. La zona de necrosis por lo general es levemente más ancha y los fogocitos aparecen primero en esta zona después de aproximadamente 36 a 48 hrs. A veces la lesión de la arteria o vena puede causar necrosis tisular más allá de la zona de necrosis circunferencial y los cambios histológicos que tienen lugar en tal necrosis indirecta pueden también ayudar a determinar la edad de la lesión. Estas necrosis indirectas no deben ser confundidas con las necrosis por contusión que se discutirán a continuación.

Necrosis por Contusión

Hallazgos macroscópicos: Estas lesiones han sido conocidas en su fase quística terminal desde hace bastante tiempo. Los neurólogos franceses Pierre Marie y Charcot las describieron a principios de este siglo y a fines del siglo pasado, respectivamente, pero ellos y muchos otros autores las interpretaron como reblandecimientos por arterioesclerosis de arterias corticales pequeñas. Benda describió las lesiones en traumas cefálicos y notó que afectaban principalmente las crestas de las circunvalaciones, o en sus palabras, "la superficie geométrica" del cerebro. En 1929 Spatz estableció por primera vez cinco criterios característicos por los cuales las necrosis por contusión pueden diferenciarse de los infartos circulatorios. Ellos son: 1. la localización en las crestas de las circunvalaciones, 2. la forma característica cuneiforme o discoidal en las secciones transversas, 3. la presencia de hemorragia subaracnoidea sobre la lesión y participación del tejido subaracnoideo y de la pía en la reabsorción de la necrosis, 4. la ausencia de una membrana glial como residuo de la primera capa cortical sobre el defecto, y 5. la persistencia de corteza intacta alrededor del fondo de los surcos entre dos o más necrosis por contusión. Las investigaciones subsiguientes por varios autores confirmaron el concepto de que la necrosis por contusión representa una entidad patológica.

A diferencia de las hemorragias por contusión y de las roturas tisulares, la necrosis por lo general no puede identificarse a simple vista hasta alrededor de 10 a 12 hrs. después del trauma. En este tiempo el tejido necrótico comienza a hincharse, se vuelve levemente de aspecto gelatinoso y de este modo se delimita de su vecindad. La figura que se muestra presenta una necrosis por contusión casi isquémica, de 15 hrs. de edad, en la segunda circunvalación temporal derecha, que apunta a la sustancia blanca de la circunvalación. En la tercera circunvolución temporal adyacente hay una necrosis por contusión antigua llena de sangre reciente. La delimitación de una necrosis reciente puede verse desde 5 a 10 hrs. después del trauma. La ausencia de hemorragia en algunas de las necrosis por contusión indica que las hemorragias, que tan a menudo salpican el área necrótica, no pueden ser la causa de la necrosis. Con o sin hemorragias, el tejido necrótico muestra un aumento leve de tamaño durante los primeros 5 a 7 días. Después el hinchamiento disminuye y el tejido necrótico se vuelve poco a poco más y más friable. La hemorragia dentro de la necrosis muestra ya descoloración parda o amarilla, mientras que en su periferia una hemorragia reciente oscura puede verse. La absorción completa puede tomar bastante tiempo porque, como se demostrará histológicamente, la necrosis es a menudo del tipo permanente y su centro puede aún estar presente después de 3 a 6 meses.

Por lo general después de 6 meses, todo el tejido necrótico ha sido eliminado y la necrosis por contusión ha alcanzado su fase quística. Des de el exterior del cerebro las lesiones antiguas aparecen como hendiduras o zanjas, a veces como agujeros más o menos redondeados, localizados típicamente en las crestas de las circunvalaciones y que comunican libremente con el espacio subaracnoideo. Dependiendo de la cantidad de la hemorragia original, los defectos pueden conservar un color pardo-amarillento por al menos 1 a 2 años. La formación de cicatriz por tejido conectivo dentro de las lesiones es muy rara. Estas por lo general contienen sólo una red muy escasa de filamentos de

tejido conectivo. En los cortes coronales, es bastante característico que la corteza en forma de U alrededor de los fondos de los surcos está conservada entre las lesiones quísticas. Su forma triangular es bastante características, sin importar su tamaño. Aún si la lesión es grande y ha destruido dos o tres circunvalaciones, incluyendo la corteza alrededor de los surcos, no obstante, muestra una forma de cuña en los cortes coronales.

Lo mismo es cierto de la necrosis por contusión muy pequeñas a veces halladas en las crestas de la folias cerebelosas pequeñas. Se cree que el tamaño de una necrosis por contusión es directamente proporcional a la magnitud de la fuerza que la produjo.

HISTOLOGIA DE LAS NECROSIS POR CONTUSION:

Si la muerte ocurrió inmediatamente después del trauma, las hemorragias por contusión ya pueden ser reconocidas, pero los cambios celulares indicativos de necrosis por contusión aún no están presentes. Más probablemente, la necrosis ocurrirá donde la corteza de las cresta de una circunvalación está salpicada con hemorragias por contusión. En tales áreas por lo general se halla un encogimiento agudo de todos las neuronas, pero tal encogimiento no es una alteración específica y, por lo tanto, no puede tomarse como evidencia convincente de la presencia de una necrosis por contusión. Sin embargo, si las neuronas alrededor de los surcos vecinos muestran hinchamiento y vacualización como alteraciones posmortem en casos de muerte súbita, es probable que el encogimiento de las neuronas en la cresta fuera el resultado de contusión.

Si el trauma se sobrevive por algunas horas, ya se puede hallar una línea de delimitación mejor vista en preparación de miclina. En preparaciones de Nisel, la necrosis se tiñe más pálida que los tejidos circundantes. Esta palidez se hace más clara cuanto más tiempo se sobrevive al trauma. Los núcleos de la glia y células vasculares por lo general experimentan picnosis seguida por desaparición de la teñibilidad. La cariorrexis es rara. En áreas de hemorragia el proceso de homogenización y palidez es en general algo retardado. Es importante saber que la glia de la primera capa cortical está también necrótica. La invasión de leucocitos polimorfo-nucleares puede ocurrir durante las primeras horas, pero estas células mueren también y no participan de ninguna manera en la fagocitosis. Después, alguna que otra célula microglica o vascular puede recuperarse y transformarse en fagocito. Una formación más activa de fagocitos dentro de la lesión, como se ve en reblandecimiento de origen vascular (infartos) de tamaño semejante, es muy rara. La lesión está más o menos en un paso bastante lento. Aún después de varios meses, el tejido necrótico puede estar presente todavía en el centro de la lesión.

Inmediatamente afuera de la línea de delimitación, el tejido marginal experimenta cambios característicos de una necrosis colicuativa. Al principio, las neuronas y la glia muestran deformación más o menos grotesca e hipercromasia, lo que depende del grado de presión ejercida sobre ellas por la necrosis por contusión expansiva. Después de 12 a 24 horas. Los cambios neuronales isquémicos con incrustaciones típicas de las estructuras pericelulares pueden verse en la mayoría de los neuronas. Los núcleos gliales y mesodérmicos muestras cambios regresivos. Los capilares pueden hacerse más visibles a causa de dilatación. Después de aproximadamente 36 a 48 hrs. los primeros cambios progresivos en la forma de hinchamiento de los núcleos pueden observarse en las células mesodérmicas de las leptomeninges y capilares. También los núcleos de los astrocitos y microglia se recupera de su estado picnótico y se vuelven grandes y jugosos. Algunas de las células micróglicas pueden mostrar ya transformación en macrófagos más o menos redondeados. Después de 3 a 4 días, la fase de necrosis marginal poco a poco pasa a la reabsorción caracterizada por formación más activa de fagocitos por las células proliferantes mesodérmicas y micróglicas. También el tejido subaracnoideo y la pía participan en este proceso. Durante la segunda semana, los fagocitos comienzan a emigrar a la periferia de la necrosis por contusión propia. La fagocitosis es por lo general más activa en la sustancia blanca y en la primera capa cortical que a lo largo de las otras capas. Los astrocitos a menudo muestran proliferación acentuada, no siempre limitada a la zona marginal, sino que puede extenderse a la corteza conservada. Hacia el tejido marginal conservado, las neuronas que no sufrieron necrosis total pueden quedar en el estado de encogimiento y captar hierro y calcio después. Rand y Couvillo observaron neuronas pequeñas con dos, tres y hasta cuatro núcleos en la zona marginal de contusiones y

creyeron que esta multinucleación era el resultado de una división directa traumáticamente inducida del núcleo en neuronas lesionadas. Ellos observaron estos cambios desde 9 y 10 días después del trauma cortical y también los vieron en casos que sobrevivieron por meses y aún por años. Ellos creyeron que son bastante característicos de las lesiones traumáticas de la corteza. Lindenberg y Freytag a veces vieron astrocitos con núcleos grandes, claros y redondeados, que contenían núcleos únicos y simulaban neuronas pequeñas.

Si la lesión es sobrevivida más de 3 meses, la mayoría dle tejido necrótico por lo general está eliminada y mucho de los fagocitos has desaparecido, o por lisis o por el espacio subaracnoideo. Puesto que la reabsorción de la necrosis por contusión tiene lugar por lo fagocitos que emigran a ella y no por proliferación de la microglia y de las células vasculares dentro del área necrótica, el quiste resultante está por lo general desprovisto de la red vascular residual tan característica de los reblandecimientos vasculares antiguos. Sólo a lo largo del margen de la lesión puede verse tal red, que puede albergar algunos macrófagos residuales los cuales a menudo contienen pigmento férrico por años. Su presencia puede erróneamente interpretarse como indicativa de un proceso tisular crónico continuado.

De la primera capa cortical sólo un muñón marginal corto sobrevive. Así, en su estado quístico la necrosis por contusión está en comunicación abierta con el espacio subaracnoideo. Si otro trauma cefálico ocurre, la hemorragia subaracnoidea puede llenar la lesión quística con sangre fresca, como se mostró antes. Tal lesión no debe confundirse con una necrosis por contusión cortical reciente, de la cual por lo general puede diferenciarse por la uniformidad del coágulo sanguíneo, los bordes nítidos del defecto y la ausencia de edema periférico.

Durante la fase de reabsorción algunos vasos marginales pueden dilatarse notablemente y, mientras que el proceso de reabsorción de la necrosis está bien avanzado, puede sangrar de nuevo por tales vasos. Las nuevas hemorragias están invariablemente limitadas a la zona marginal y muy rara vez se desarrollan en hematomas más grandes.

Si la necrosis por contusión está limitada a las capas corticales superiores puede haber una desaparición selectiva de neuronas más allá de su vértice, dejando una cicatriz glial linear. Dentro de tal cicatriz una red densa de dendritas neuronales mielinizadas puede hallarse de acuerdo con Spatz tales "placas fibromielínicas" de Vogt indican que las neuronas en la vecindad de la lesión hicieron un intento inútil de regeneración dendrítica.

A veces, la necrosis por contusión se complican por reblandecimientos circulatorios que se extienden más allá de su borde. Pueden ser el resultado de trombosis de ramas vasculares extracerebrales contundidas o de compresión vascular por sangramiento ocupante de espacio local o lejano. En tales casos la edad histológica de los dos tipos de lesiones puede revelar cuanto tiempo después del trauma la necrosis circulatoria se desarrolló.

En casos raros las necrosis por contusión pueden no afectar las crestas de una circunvalación, sino la corteza alrededor del fondo de un surco, pero yambién puede verse sin hemorragia. Tales lesiones no deben confundirse con necrosis circulatorias alrededor del fondo de los surcos por compresión vascular debida a hinchamiento o edema del cerebro. Una ves que son reabsorbidas, dejan un defecto quístico característico semicircular y de contornos bastante nítidos.

Las necrosis por contusión pueden también ocurrir en estructuras más profundas del cerebro y se hallan a menudo en el cuerpo calloso. Aquí, hay que diferenciarlas de los cortes por el borde de la hoz que ocurren sólo en la región del esplenio, donde la hoz está bastante cerca del cuerpo calloso. La necrosis por contusión del cuerpo calloso pueden ser isquémicas o estar asociadas con hemorragias por contusión. Lo mismo es cierto de las necrosis por contusión observadas, por ejemplo, en el núcleo caudado, tálamo dorsal y los fórnices adyacentes o en los pedúnculos cerebelosos superiores.

Roturas por Contusión:

En los cerebros adultos las roturas francas de los tejidos cerebrales son raras en los traumas cefálicos cerrados. Pueden afectar el cuerpo calloso o el septum pellucidum. A veces pequeños hematomas más o menos alargados pueden verse en la sustancia blanca cerebral, que sugieren sangramiento en una rotura, pero es más probable que la hemorragia separará las fibras, porque hematomas idéntico alargados ocurren

también en condiciones no traumáticas, tal como enfermedad vascular hipertensiva.

En casos raros de muerte súbita, pueden observarse roturas en los pedúnculos del mesencéfalo o en el tallo cerebral inferior, especialmente en la unión del puente y bulbo. El bulbo entero puede desgarrarse del puente. En tales casos, la base del cráneo está fracturada, especialmente el clivus o las vértebras cervicales superiores. Las hermorragias pequeñas en los bordes de las roturas pueden ayudar para diferenciarlas de los artificios de autopsia.

Si el cerebro está inmaduro y la mielinización no está completa, las roturas de la sustancia blanca son comunes y pueden constituir el único daño traumático en el cerebro. A causa de sangramiento mínimo o ausente en la hendidura tisular, tales roturas pueden confundirse con artificios. El examen histológico revelará que ocurrieron intravitalmente. Son por lo general halladas en la sustancia blanca de las porciones del cerebro que son áreas de predilección de las contusiones corticales en el cerebro adulto, tales como las porciones orbitarias de los lóbulos frontales o los lóbulos temporales. Dependiendo del tipo de trauma, las roturas también puede hallarse en la sustancia blanca de los lóbulos occipitales. Puesto que hay muy poca necrosis tisular o hemorragia, el número de fagocitos y macrófagos dentro de tales roturas y en sus paredes es muy pequeño. La proliferación de la glía marginal a lo largo del defecto no puede pasarse por alto.

DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Hemorragias por Contusión:

Puesto que las hemorragias y hematomas intracerebrales son a menudo de origen no traumático, a veces es difícil decidir si un sangramiento es traumático o no. Al discutir ciertos puntos de valor para el diagnóstico diferencial, es mejor considerar primero las hemorragias por contusión corticales recientes densamente dispuestas, después las hemorragias por contusión pequeñas individuales y finalmente los hematomas por contusión más grandes.

El primer tipo de lesiones a menudo se confunde con una necrosis cortical hemorrágica y, a la inversa, tal necrosis se interpreta como una lesión traumática primaria. En realidad, la "contusión difusa" que Couville describió como afectando la corteza de la región temporal inferior y occipital constituye un reblandecimiento hemorrágico de acuerdo con varios autores y la experiencia personal del autor.

Como ya fue señalado por Spatz, el reblandecimiento hemorrágico muy rara vez está limitado a la cresta de una circunvalación, sino que se extiende por áreas muy grandes de la banda cortical incluyendo la corteza alrededor de un surco. Su hemorragia consiste en diapédesis de sangre de capilares inmunerables cuando la anoxia hizo sus paredes permeables hasta para los eritrocitos. El tejido cerebral en medio de las hemorragias está necrótico y fácilmente se tiñe con pigmento sanguíneo dando a la corteza una descoloración oscura.

A veces, las circunvalaciones del cíngulo e hipocámpica herniadas sufren sólo una necrosis por presión local que puede ser hemorrágica y probable que se confunda con una contusión. En general, tal necrosis se desarrolla sólo después que la circunvalación respectiva ha alcanzado su hernia máxima y por lo tanto, se halla en el sitio de la muesca por presión producida por la hoz o el tentorio. Las hemorragias por contusión, sin embargo, se movilizan con la circunvolución respectiva y se hallas medialmente a la necrosis, porque ocurrieron en el momento cuando la circunvolución estaba en su posición normal relativa al borde de la hoz o tentorio, respectivamente.

Las hemorragias por contusión densamente dispuestas también ocurren en el cuerpo calloso. A menos que estén acompañadas por hemorragias y necrosis en otras áreas, a menudo no pueden diferenciarse a simple vista de las hemorragias causadas por embolismo graso o por anoxia. Por lo tanto, a veces es necesario emplear una tinción para grasa. Si los émbolos grasos no pueden hallarse, la presencia de hemorragias en anillo típicas habla en favor de anoxia, puesto que no son características de contusión.

Las hemorragias por contusión individuales pequeñas a veces se hacen más o menos redondeadas y semejan hemorragias en bolas recientes a veces talladas en las sustancias gris de casos de enfermedad vascular hipertensiva. Tales hemorragias hipertensivas, si están superficialmente localizadas, pueden romper el espacio subaracnoideo y producir una hemorragia subaracnoidea local que erróneamente puede interpretarse como de naturaleza traumática. Si se

examina la sustancia gris de tal caso más cuidadosamente, por lo general se hallas hemorragias de edades diferentes sin un patrón especial de distribución. Pueden ocurrir en áreas casi nunca afectadas por hemorragias de contusión, tales como la corteza de la ínsula o la corteza paramedial de las regiones parieto-occipitales.

Puede surgir gran dificultad en diferenciar hemorragias por contusión de hemorragias secundarias en mesencéfalo y puente. En general, las hemorragias primarias recientes están nítidamente delimitadas, rodeadas por tejidos más o menos normales, mientras que las hemorragias secundarias descritas después por lo general ocurren en tejidos ya edematosos, que fácilmente se tiñen con sangre, lo que hace borrosos los bordes de la hemorragia. Además, si las hemorragias son múltiples y a modo de rociada en la base y/o tegmentum, son más probablemente de naturaleza primaria.

Esto es también cierto para las hemorragias de la línea media de mesencéfalo superior y alrededor del suelo posterior del tercer ventrículo, que a menudo se extienden dorsalmentre alrededor de la pared inferior del tercer ventrículo posterior.

Las hemorragias en los pedúnculos cerebelosos superiores son casi siempre traumáticas, mientras que las hemorragias en la base del puente son más a menudo secundarias que primarias.

En el bulbo raquídeo, las hemorragias secundarias por compresión vascular son raras, pero las hemorragias agonales de pequeñas venas o capilares cerca del suelo del cuarto ventrículo son comunes. También se hallan en el tegmentum dorsal del puente y en estructuras hipotalámicas alrededor del tercer ventrículo. Duret y después Berner las consideraron características de trauma. Ellos las interpretaron como contusiones producidas por una onda de presión súbita de LCR de los ventrículos cuando fue precipitado hacia la salida del cuarto ventrículo en el momento del trauma. Sin embargo, muchos autores han demostrado que estas pequeñas hemorragias a menudo se ven en casos en los cuales el trauma cefálico pudo excluirse definitivamente. Por lo tanto, las han llamado hemorragias agonales. Es la experiencia de este autor que son muy raras en muerte después de agonía prolongada, pero son bastante comunes si la muerte ocurrió rápidamentre como, por ej. en asfixia.

En cuanto a los hematomas por contusión, a veces puede ser muy difícil o imposible diferenciar un hematoma traumático. Aún si otras lesiones primarias están presentes, hay la posibilidad de que el sangramiento ocurriera espontáneamente y que la apoplejía causara el trauma. Es por lo tanto muy importante tener no sólo la información mejor posible de los sucesos antes del trauma y del tipo de impacto y su dirección, sino también analizar cuidadosamente el patrón de cualesquiera contusiones presentes en relación con la localización del hematoma.

Si el sangramiento destruyó, por ej, la sustancia blanca de un lóbulo temporal y se comunicó al espacio subaracnoideo, las contusiones en la corteza de la circunvalaciones adyacentes temporales, frontales o centrales inferiores sugieren fuertemente que el hematoma fue de origen traumático. Lo mismo es cierto para un hematoma en el cuerpo estriado, pálido o tálamo si las hemorragias por contusión están presentes en las circunvalaciones hipocámpicas, cuerpo calloso y/o cápsula interna inferior. El conocimiento de los varios patrones de distribución de las contusiones y su relación con el tipo y dirección del impacto, que se discutirán después, será útil en el análisis de tales casos.

Necrosis por Contusión:

La necrosis de forma triangular en la cresta de circunvalaciones cerebrales y cerebelosas es casi siempre característica de trauma. Sólo una laceración de la corteza por la barrera de una broca neuroquirúrgica puede tema a veces la misma apariencia y no puede diferenciarse de ella sin tener conocimiento del sitio preciso de la intervención neuroquirúrgica. En animales, lesiones idénticas han sido producidas por ultrasonido, por aplicación superficial de frío extremo y por coagulación por calor.

Otras lesiones que pueden confundirse con necrosis por contusión son las necrosis por presión local en las circunvalaciones del cíngulo e hipocampo (ya mencionadas) y varios otros tipos de reblandecimientos limitados a la corteza o que se extienden en la sustancia blanca subcortical, los cuales rara vez están limitados a la cresta de una circunvalación, por lo general muestran conservación de las porciones externas de la primera capa cortical y, si no son antiguos siempre contienen una red fina de fibras y vasos.

Las necrosis por contusión de la corteza alrededor del fondo de los surcos deben ser diferenciadas de las necrosis circulatorias de distribución semejante que resultan por compresión vascular en casos de hinchamiento intenso del cerebro. La necrosis por presión es por lo general incompleta y resulta en cicatrización de la corteza. Si es completa, el efecto por lo general muestra no sólo los caracteres típicos mencionados, sino también más allá de su margen el daño continúa como necrosis neuronal selectiva incompleta. Las necrosis por contusión, sin embargo, tienden a terminar en un defecto tisular en forma de U, de contorno nítido, bordeado por corteza intacta y comunica libremente con el espacio subaracnoideo.

Las necrosis por contusión en porciones más profundas del cerebro pueden plantear problemas diagnósticos diferenciales difíciles, a menos que haya contusiones en su vecindad que atestiguen su naturaleza traumática.

PATOLOGIA ESPECIAL DE LAS CONTUSIONES:

Esta sección trata de los varios patrones de distribución de las lesiones, de las circunstancias en las cuales ocurren y de sus respectivas causas físicas.

El mejor conocido es el patrón de golpe-contragolpe. ha fascinado a los investigadores en los últimos 200 años y muchas teorías se han propuesto para explicar su mecanismo. Aunque casi todas las teorías están basadas en experimentos de naturaleza variada y/o en consideraciones y cálculos teóricos, ninguna de ellas ha hallado aceptación general. La razón principal de la situación confusa es porque casi todos los investigadores no consideran la gama completa de hallazgos patológicos. Hay muchas contusiones no producidas por el mecanismo de golpe-contragolpe por ej., las "contusiones por hernia" en las amígdalas cerebelosas y estructuras adyacentes. Lindenberg y Freytag separaron estas y otras contusiones de las del golpe-contragolpe para intentar reconstruir su mecanismo por sus varios patrones de distribución observadas en casos de autopsia seleccionados. Estos patrones diferentes a menudo ocurren en combinación uno con otro y puede ser difícil separarlos a menos que se conozcan sus características individuales. Por lo tanto, se describirán en sus formas básicas de modo que el médico forense pueda aplicarlos al interpretar los hallazgos en casos más complejos.

En general, se cree que para el desarrollo de las contusiones no importa si el impacto se aplicó a la cabeza estacionaria pero movible o si fue recibido en una caída sobre un objeto firme estacionario. De acuerdo con la tercera ley de Newton, las fuerzas deben ser iguales sin importar si la cabeza está actuando (accionado) o reaccionado. Por lo tanto, muchos investigadores intentaron resolver el problema de las contusiones de contragolpe aplicando golpes a las caezas de animales experimentales. Los médicos forenses observaron, sin embargo, que en los golpes a la cabéza las contusiones de golpe son comunes y las contusiones de contragolpe raras, mientras que en las cáidas sobre la cabeza las constusiones de contragolpe predominan y las contusiones de golpe a menudo están ausentes. Lidemberg y Freytag no sólo pudieron corroborar estas observaciones, sino también añadieron algunas propias, características de uno y otro tipo de trauma. La siguiente descripción de los varios patrones de contusiones están basada en sus hallazgos. Comenzará con el patrón causado por los impactos a la cabeza estacionaria pero movible, después tratará de los hallazgos en caídas sobre la cabeza y finalmente mencionará los hallazgos en la tercera versión posible del trauma, un impacto a la cabeza estacionaria pero apoyada.

Patrones en impactos a la cabeza estacionaria y movible (golpes): En este tipo de trauma la mayoría de casos muestra una fractura lineal o deprimida del cráneo en el sitio del impacto. Dentro del cerebro, tres patrones diferentes de contusiones pueden ocurrir: 1. contusiones de golpe. 2. Contusiones de golpe y de hernia tonsilar, y 3. contusiones de golpe y contragolpe.

Contusiones de Golpe:

En este patrón, la única lesión traumática consiste de hemorragias y/o por contusión cortical debajo del sitio del impacto. Pueden afectar la corteza cerebral o cerebelosa. Si el objeto que golpeó era pequeño, por ej., un guijarro, la lesión puede consistir de algunas hemorragias por contusión típicas o una pequeña necrosispor contusión en la cresta de la circunvolución subyacente. Una fractura de cráneo, por lo general lineal, puede estar presente pero a veces la contusión puede ocurrir y sin fracturar el cránco. En un caso del autor, una bala perdida golpeó la región frontal superior izquierda sin lacerar la piel ni fracturar el cráneo. No obstante, produjo una contusión de la corteza adyacente, la cual pronto se desarrolló en un hematoma arterial grande fatal, que se extendió desde el área contundida a través de la sustancia blanca al ventrículo lateral.

En general, la extensión del área contundida grandemente depende del tamaño del área de contacto entre el objeto que golpea y el cráneo. Las contusiones pueden sobrepasar la corteza y extenderse a la sustancia blanca subcortical, y aún a la central, pero están siempre más o menos en continuidad y en relación topográfica con el área de impacto.

Contusiones de Golpe y de Hernia Tonsular:

En este patrón, hay no sólo fracturas de cráneo y contusiones de golpe lejos del área de impacto y no relacionadas con la dirección del impacto, sino también contusiones en las tonsilas cerebelosas o en la mitad dorsal del bulbo raquídeo. Estas contusiones son idénticas en localización y distribución a las descritas en los escopetazos y, por lo tanto, deben también atribuirse a una movilización súbita de las tonsilas en el agujero occipital en el momento del impacto. Hasta ahora estas contusiones por hernia nunca han sido observadas como lesiones únicas dentro del cerebro. No deben confundirse con las contusiones de golpe causadas por luxación de las articulaciones atlanto-occipitales o por el impacto del área del agujero occipital o la escama occipital.

Contusiones de Golpe - Contragolpe:

Las contusiones de contragolpe verdaderas en la superficie contralateral del cerebro son raras y son invariablemente de extensión menor que las contusiones de golpe siempre presentes. Al valorar la extensión original de la contusión, el sangramiento postraumático, por supuesto no debe considerarse. En casi todos los casos de tal clase, el objeto que golpeó era pesado, por ej., un bate de beisbol, y siempre causó una fractura deprimida en el sitio de impacto. A diferencia de las contusiones por hernia tisular, la localización de las contusiones de contragolpe depende de la dirección de impacto. Uno de los factores que gobiernan el desarrollo de las contusiones de contragolpe es la distancia entre el área de impacto y el sitio potencial del contragolpe. Si es relativamente corto, como entre las circunvalaciones frontales y orbitarias, un impacto perpendicular a la convexidad de los lóbulos frontales más fácilmente producirá contusión de contragolpe en las circunvalaciones orbitarias, que un golpe a la región parietal en las mucho más lejanas circunvoluciones temporales raras en este patrón, un hecho de algún interés para la discusión venidera del meanismo de las contusiones.

En ciertas circunstancias el patrón de golpe y el patrón de golpe-contragolpe con lesiones de golpe dominantes ha sido observado como resultado de una caída.

Invariablemente la distancia de caída fue corta, no ocurrió aceleración importante de la cabeza durante la caída y el objeto golpeado era afilado o puntiagudo. Uno de tales casos observados por el autor fue un paciente que cayó contra la esquina de un armario, cuando la enfermera, al tratar de ponerlo sobre sus pies, perdió asimiento de él.

PATRONES DE IMPACTOS A LA CABEZA ACELERADA (CAIDA):

En este tipo de trauma, cuatro patrones diferentes de contusiones pueden diferenciarse. Son los patrones de 1. contusiones de contragolpe con o sin lesión de golpe. 2. contusiones de golpe intermediarias, 3. contusiones de fractura, y 4. contusiones de deslizamiento.

Aunque éste es el más común y el mejor conocido de todos los patrones, generalmente no se sabe que es bastante característico de una caída de la cabeza acelerada sobre un objeto firme. Presenta el fenómeno enigmático de que la lesión principal del cerebro está localizada contralateralmente al sitio del impacto dondequiera que la corteza enfrente el cráneo o el plano del tentorio o la hoz. Las contusiones de golpe son siempre mucha más pequeñas de extensión y frecuentemente están ausentes. Entre las áreas de golpe y contragolpe ninguna o sólo algunas contusiones de golpe intermediarias están presentes. El patrón es característico de caídas sobre la parte posterior a la cabeza o sobre cualquier área entre la región temporal anterior y el occipucio, con tal que ésta área no esté encima del nivel del cuerpo calloso y la dirección del impacto no se desvíe demasiado de la horizontal.

Una caída sobre la protuberancia occipital produce contusiones de contragolpe en la corteza y la sustancia blanca subyacente de los polos frontales, caras orbitrarias y polos temporales. El daño, sin importar su intensidad, puede ser simétrico o afectar un hemisferio más que el otro. Si está limitado a un hemisferio, puede ser contralateral o ipsilateral a la localización del impacto. La dirección del impacto puede haber sido tal que las caras orbitrarias y los polos temporales quedaron intactos, mientras que los polos frontales, las circunvoluciones frontales y la región central inferior

de un hemisferio fueron contundidos. En tal caso el área de impacto está por lo general en la porción lateral inferior de la región occipital. En un impacto dirigido hacia el clivus del puente ventral puede ser el único sitio de contusiones de contragolpe. Si ocurren lesiones de golpe, se hallan en las porciones dorsales o caudales de uno a otro hemisferio cerebeloso, pero muy rara vez en los lóbulos occipitales.

En caídas sobre un lado de la cabeza, las contusiones de contragolpe pueden estar limitadas a algunas lesiones en las circunvalaciones centroparietales inferiores y las circunvalaciones temporales laterales. Si el área de impacto fue grande, las contusiones de contragolpe pueden extenderse sobre la superficie inferior del lóbulo temporal. Contusiones de golpe intermediarias aisladas pueden estar presentes en uno de los ganglios basales en los uncus y a veces en la mitad contralateral del mesencéfalo donde enfrenta el borde tentorial. La figura demuestra contusiones de contragolpe, más extensas en la cara lateral del hemisferio cerebral derecho en una caída sobre el lado izquierdo de la cabeza, la cual dejó sólo una contusión de golpe muy pequeña en la porción anterior de la primera circunvalación temporal. El patrón de distribución de las contusiones de contragolpe es casi idéntico al de las contusiones de golpe mostradas en una figura anterior. Por lo tanto, en cuanto a las lesiones cerebrales se refiere, se pudiera suponer que también en el presente caso el trauma se infligió por un golpe en el lado derecho de la cabeza lo bastante intenso para producir una contusión de contragolpe pequeña en el polo temporal izquierdo. En efecto, el patrón de contragolpe causado por una caída a menudo no puede diferenciarse del patrón de golpe contragolpe causado por un golpe, a menos que se considere la historia del accidente y especialmente los hallazgos de autopsia establecidos en las cubiertas del cerebro.

Contusiones de Golpe Intermedias

La palabra golpe en este término indica que las lesiones están casi relacionadas con el propio impacto y su dirección como lo están las contusiones de golpe y contragolpe. Este patrón está caracterizado por hemorragias por contusión únicas o múltiples en estructuras más profundas del cerebro, las cuales pueden estar acompañadas o no por algunas contusiones de golpe y contragolpe. Es muy característico de caídas sobre la frente o la convexidad de la cabeza encima del nivel del cuerpo calloso con las fuerzas del impacto dirigidas hacia la base del cráneo y el tentorio y también de caídas sobre la vecindad del agujero occipital con la fuerza del impacto dirigida hacia el tentorio. Aunque cualquier estructura profunda del cerebro puede ser afectada, los patrones de distribución de la contusión son constantes y bastante indicativos.

Parece que el intervalo clínico latente, con frecuencia observado en el *hematoma subdural traumático*, es especialmente característico del hematoma mixto.- Gardner, particularmente interesado en el aumento de tamaño de los hematomas, fué el primero en proponer la captación de líquido, el cual él creyó que era LCR.- Zollinger y Gross, sin embargo creyeron que el líquido procede de vasos sanguíneos, especialmente de los vasos nuevos formados dentro del tejido de granulación .- Es de interés, sin embargo, que casi todos los intentos de reproducir un hematoma subdural verdadero en animales experimentales mediante la inyección de sangre en el espacio subdural, fracasaron en apoyar el concepto de agrandamiento osmótico del hematoma.- Invariablemente, la sangre fué siempre completamente reabsorbida.- Algunos autores pudieron producir hematomas líquidos encapsulados con inyecciones repetidas de sangre, pero sus observaciones no presentaron indicios con respecto al agrandamiento secundario de los hematomas.- Muchos autores creen que la causa escencial esencial del aumento retardado de volumen de un hematoma puede ser el sangramiento de lo vasos sinusoidales de pared delgada de los tejidos de granulación .

En éste punto, algunos comentarios son apropiados en cuanto a la paquimeningitis hemorrágica interna de Virchow y su relación con sangramientos subdurales de origen traumáticos u otro.- Virchow creyó que la enfermedad era básicamente un proceso inflamatorio de la dura misma y que ocurría hemorragia dentro de la dura, otros autores pensaron que la condición ó estado era un proceso degenerativo primario de la dura.- La interpretación de Virchow fué aceptada generalmente.- Desde entonces, una discusión notablemente acalorada ocupó la literatura y se hicieron muchos intentos para hallar criterios morfológicos y clínicos para delinear ó definir la paquimeningitis como una entidad separada de otro sangramiento subdural, particularmente del llamado hematoma subdural crónico.- Trotter demostró que la paquimeningitis de Virchow no es más que el estado tardío de una hemorragiua subdural, la cual el creyó que era de origen esencialmente de origen traumático.