



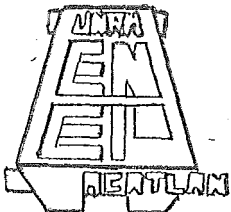
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
«ACATLAN»

«LA TRAUMATOLOGIA EN LA
PRAXIS JURIDICA»

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN DERECHO
P R E S E N T A:
MARGARITA VILLANUEVA MONROY

M-0030160



MEXICO D. F.

1981



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

LA TRAUMATOLOGIA
EN LA PRAXIS JURIDICA

- - - - -

TESIS

QUE PRESENTA LA ALUMNA: MARGARITA VILLANUEVA MONROY.

PARA OPTAR POR EL TITULO DE LICENCIADO EN DERECHO, EN -
LA ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES ACATLAN.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

1 9 8 1 .

ESQUEMA

1. La Traumatología en la Praxis Jurídica.
 - 1.1. Introducción, generalidades.
 - 1.2. Formas etiológicas.
 - 1.3. Diagnóstico médico legal.
 - 1.4. Importancia Judicial de los Certificados Médicos.
 - 1.5. Responsabilidad civil.
 - 1.6. Prevención de golpes y heridas.
 - 1.7. Herida simple
 - 1.8. Contusiones.
 - 1.9. Fracturas y luxaciones.
 - 1.10. Desgarros y rupturas de órganos.

M- 0030160

- 1.11. Identificación del agente vulnerable.
- 1.12. Lesiones por instrumento punzante.
- 1.13. Lesiones por instrumento cortante.
- 1.14. Lesiones por instrumento punzocortante.
- 1.15. Otras causas (contundentes, etc.).
- 1.16. Factores o causas traumáticas.
 - 1.16.1. Lesiones por agentes químicos.
 - 1.16.2. Lesiones por agentes biológicos.
 - 1.16.3. Lesiones por agentes mecánicos.
 - 1.16.4. Lesiones por agentes físicos.
- 1.17. Clasificación médico legal de las lesiones, de acuerdo a nuestra legislación y comparada (Art. 288 a 301 Código Penal Vigente para el Distrito Federal).

- 1.18. Definiciones e identificación.
- 1.19. Excoriación.
- 1.20. Contusión.
- 1.21. Equimosis.
- 1.22. Heridas.
- 1.23. Lesiones por vehículo (choque, atropello, caída, arrollamiento, arrastre, aplastamiento volcadura, etc.).
- 1.24. Valoración e interpretación de las lesiones en general.
- 1.25. Principales preguntas formuladas por las autoridades.
- 1.26. Accidentes de trabajo, concepto e importancia de su estudio y su relación con las Leyes respectivas.
- 1.27 Conclusiones.

I. IMPORTANCIA DE LA MEDICINA FORENSE.

Consideramos de primordial importancia, que el estudiante de Derecho que cursa la disciplina de Medicina Forense -para integrar sus créditos curriculares-, debe conocer la terminología respectiva, sin la cual sería difícil su comprensión. Aunado a estos conocimientos, por ser básicos, consideramos también los relativos a nociones de Anatomía Humana, descriptiva y topográfica, sin los cuales, no podríamos fincar una base interpretativa en las enseñanzas de: Traumatología, Asfixiología, Tanatología, Obstetricia, etc. Luego entonces, la Medicina Forense tiene una terminología propia en la que se conjugan vocablos de varias especialidades, pero que en lo particular, los utiliza para su desempeño.

Aquí incluimos el capítulo de Planimetría y Planología, que por primera vez es considerado en esta disciplina. Nunca antes se había apuntado que los licenciados en derecho, no tienen en su formación académica, estos conocimientos sin los cuales, no se comprende fácilmente, toda la pirámide de capítulos, subcapítulos y acapites, que conforman a esta interesante rama del saber, que hoy día cobra tanta importancia.

¿Cómo podría un licenciado en derecho, fincar el

trayecto de un proyectil de arma de fuego, que penetra por el músculo esternocleidomastoideo, al lado izquierdo de la línea media, en dirección caudal, interesando región acromio clavicular y escapulo humeral, depositándose en la séptima costilla dorsal, a la izquierda de la línea media?. ¿sin antes manejar la Nómina Forense y las Anatomías descriptiva y topográfica?

Es por ello, que ahora incorporamos estos conocimientos que estamos ciertos, representarán una información obligada, para quienes incursionen en tan apasionante disciplina.

El Dr. Enrique Sampedro Becerril, profesor de muchas generaciones de alumnos de la Universidad Nacional Autónoma de México y de Escuelas Superiores, autor de Clínica de Ortopedia y Traumatología, nos ha dado su expreso consentimiento para que incluyamos en esta recopilación, el capítulo de Planimetría, obligado como hemos dejado asentado, en la introducción, por quienes incursionamos en el saber de la Medicina Forense.

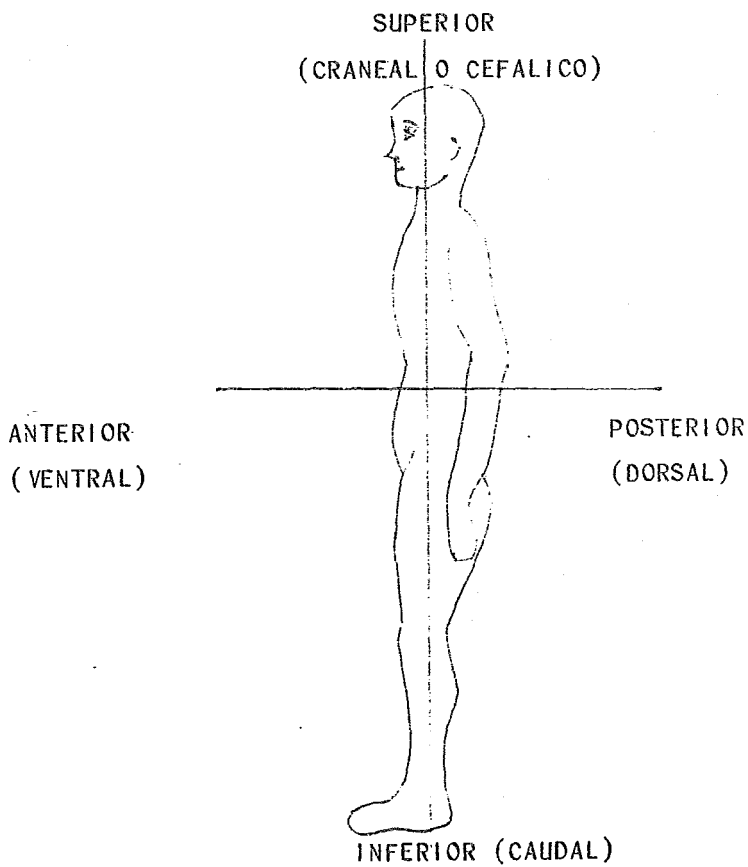
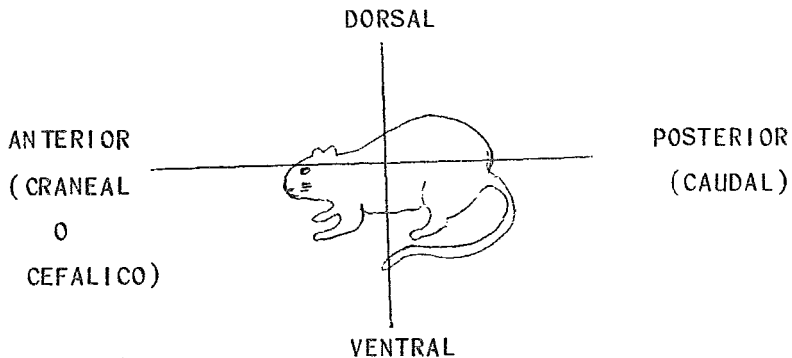
"La parte de la topografía que enseña a representar en una superficie plana, una porción de la terrestre,

se denomina Planimetría. Este mismo término se ha adoptado para ubicar los elementos anatómicos, así como para delimitar áreas de interés clínico y orientar puntos de referencia, trayectorias, etc.

Para comprender mejor las actuales designaciones, en lo relativo a áreas y orientaciones, se estima al sujeto humano como un vertebrado, mamífero del grupo de los primates que de no haber adquirido la verticalidad y transformarse en homo erectus, no hubiera recibido las designaciones de superior (cabeza) e inferior (lo orientado a los pies). Si bien cuando el hombre se estudia desde el punto de vista anatómico, debe estar en tal posición que lo "anterior" se oriente hacia nosotros, lo "posterior" hacia atrás, lo "superior" hacia la cabeza y lo "inferior" hacia los pies. No puede negarse que en clínica, es más conveniente poder ubicar los elementos de manera que cualquiera que sea la posición que ocupe el sujeto, se localicen con facilidad. "Ventral" y "dorsal", son siempre iguales como áreas y en orientación. Lo mismo ocurre con los términos craneal y cefálico y caudal. Además, se ha establecido la necesidad de integrar planos medio y sagital y frontal o coronal. El primero para orientar hacia la parte media del sujeto en estudio, cualquier

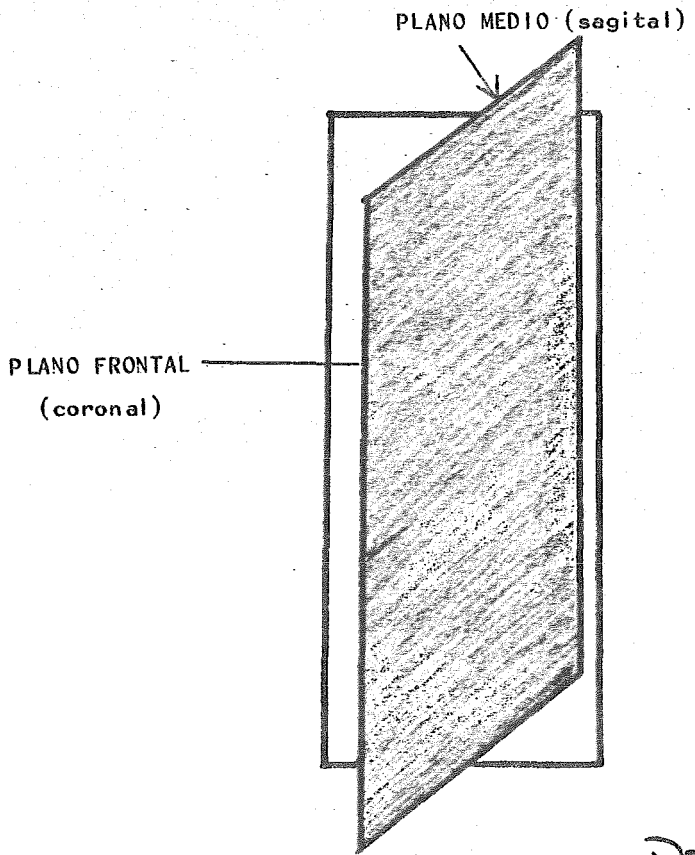
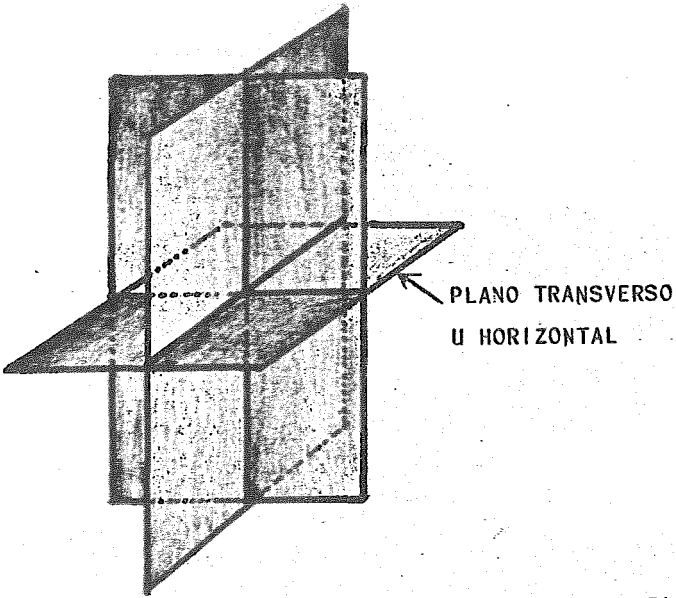
órgano o referencia anatómica; y el segundo, también para orientación y como referencia, permitiéndonos saber qué órgano está hacia la porción ventral y cuál hacia la dorsal". (1)

- (1) Sampedro Becerril Enrique, Dr.
Clínica de Ortopedia y Traumatología 1974, Pag. 15.
Fernando Aldape Barrera, Editor, México, D. F.



Se representa esquemáticamente, la posición vertical del sujeto humano, comparándolo con la verticalidad de un mamífero cuadrúpedo, para entender mejor la terminología: craneal, podálica, ventral, dorsal, etc.

El plano transversal u horizontal ha sido superpuesto a los planos que anteriormente se mencionaron. Tiene como finalidad, delimitar lo cefálico de lo caudal (superior o inferior), se llama plano cefálico al tangente a la superficie plantar. Los planos laterales, derecho e izquierdo, se esquematizan y permiten orientar los elementos anatómicos explicando las designaciones usuales como por ejemplo en las frases: "cóndilo lateral del fémur izquierdo" o "lesión del menisco lateral de la rodilla derecha", debiendo entenderse que se refieren la primera, al cóndilo del fémur izquierdo que se encuentra más cerca del plano lateral.

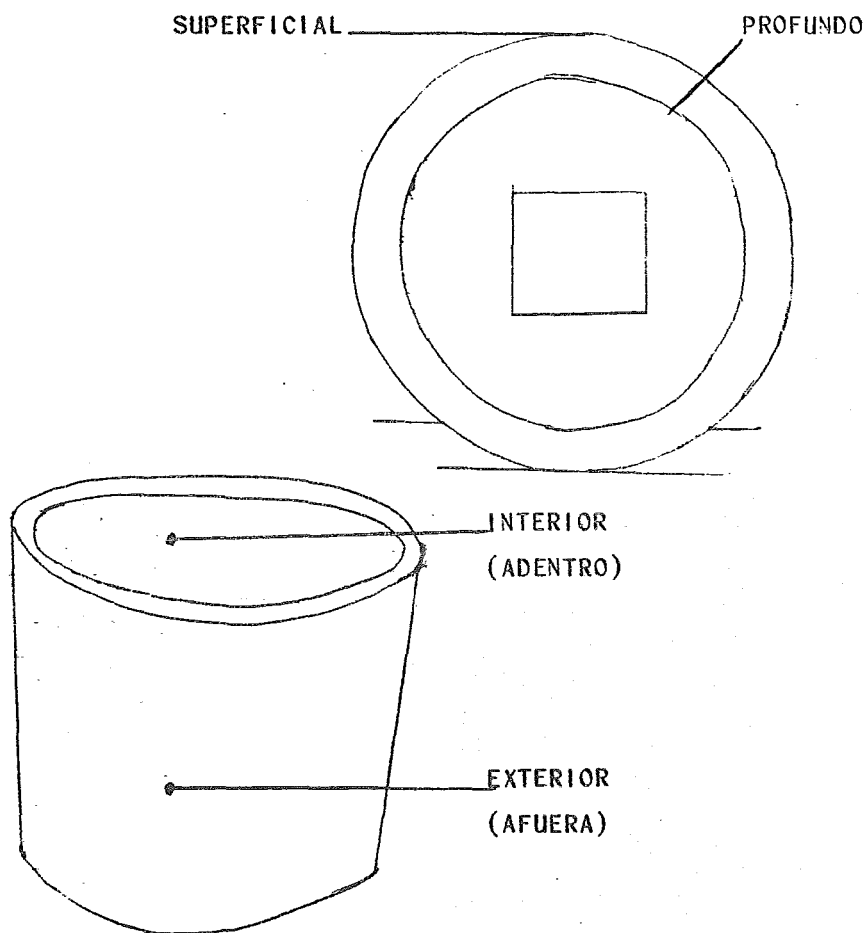


Daga.

En una superposición de líneas limitantes, el plano transversal u horizontal, se relaciona con el plano frontal.

"Los términos interior y exterior, requieren explicación adicional y en consecuencia, se ha preferido hacer simultáneamente su relación con: profundo y superficial. Si imaginamos un recipiente con un espacio vacío, es decir un continente en cuyo interior puede haber o no elementos agregados que constituyen el contenido, entenderemos cuál es la superficie interior (es decir la que está dentro) y cuál la exterior. (la que está afuera). Así, una cavidad anatómica tiene su interior y su exterior. Cuando se delimitan planos del recipiente que imaginamos y que se ha esquematizado, decimos que es superficial o profundo según su ubicación de la superficie a la profundidad. Cuando un órgano o una parte de órgano sufre un desplazamiento hacia el exterior en virtud de un trauma, puede llevar consigo su envoltura y conservando su cavidad, sufrir una evaginación. En tales casos puede haber cambios que obligan a ubicar mejor las superficies o áreas, ocurriendo lo mismo cuando hay invaginación, pues la superficie o área exterior o superficial puede transformarse en interior o profunda. El término

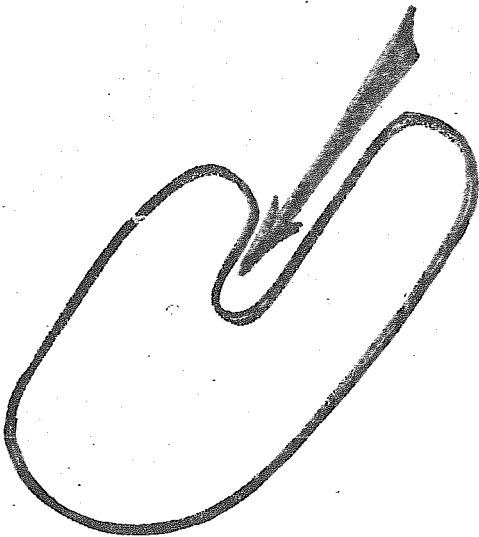
invaginación, es utilizado indistintamente haciéndolo sinónimo de intususcepción". (2)



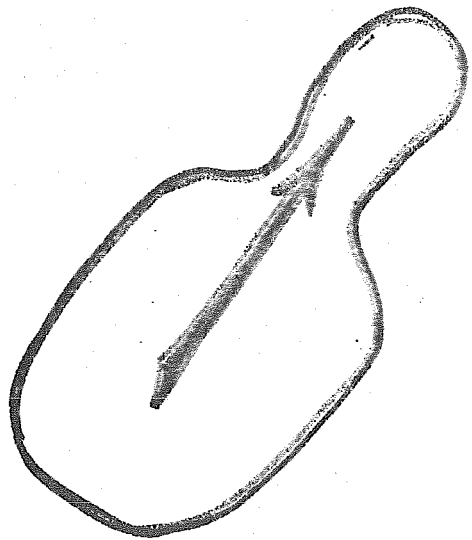
- (2) Sampedro Becerril Enrique, Dr.
Clínica de Ortopedia y Traumatología, 1974, pág. 17
Fernando Aldape Barrera, Editor, México, D.F.

Las diferentes secciones que pueden determinarse en un elemento anatómico dado, por ejemplo en un hueso largo, determinándose según los planos, secciones frontales, anteroposteriores y transversales, con el propósito de hacer aún más demostrativa la situación y la designación de los diferentes planos y áreas en los detalles y elementos anatómicos, se expone, la identificación según el plano y el elemento al que corresponde. Puede explicarse que es anterior o ventral en fémur y un húmero y en húmero lateral y medial; en antebrazo izquierdo, que es distal en relación a un miembro, señalándose pie y mano que son los segmentos distales del miembro podálico y torácico respectivamente. Indicamos también los extremos proximales de fémur y tibia izquierdos, que asimismo son los extremos o las áreas proximales del segmento muslo y del segmento pierna. Puede compararse la designación de las áreas de la mano como palmar (antiguamente se llamaba volar) y dorsal y los nombres aceptados para las áreas equivalentes del pie o sea plantar y dorsal.

Cuando se habla de invaginación, se refiere a la introducción en un espacio previamente formado de un elemento anatómico provisto o no de cubierta serosa y cuando se dice evaginación, es que el contenido sale formando generalmente una bolsa que lo retiene.

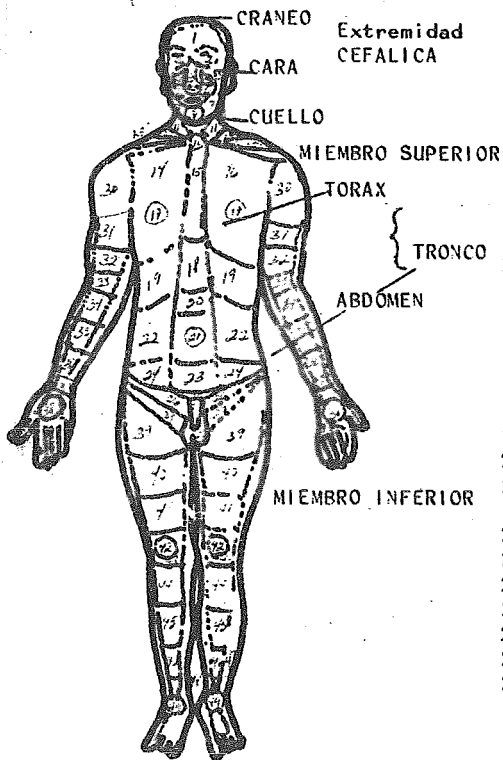


INVAGINACION



EVAGINACION

PARA LOCALIZAR, SITUAR, DESCRIBIR Y CLASIFICAR LESIONES EN LA CARA ANTERIOR DEL CUERPO.

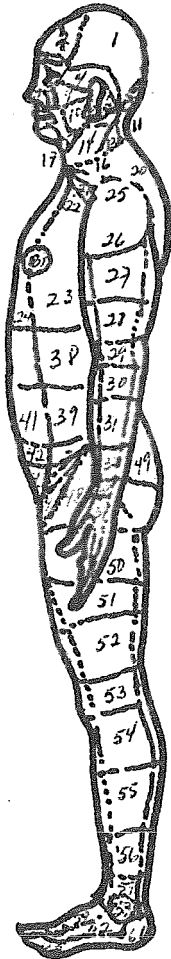


- 1 - FRONTAL
- 2 - ORBITARIAS
- 3 - NASAL
- 4 - MALARES
- 5 - MASETERINAS
- 6 - BUCINADORAS
- 7 - LABIAL
- 8 - MENTONIANA
- 9 - SUPRA-HIOIDEA
- 10 - INFRA-HIOIDEA
- 11 - CAROTIDIANAS
- 12 - SUPRACLAVICULARES
- 13 - CLAVICULARES
- 14 - INFRACLAVICULARES
- 15 - ESTERNAL
- 16 - TORACICAS
- 17 - MAMARIAS
- 18 - EPIGASTRICA
- 19 - HIPOCONDRIOS
- 20 - MESOGASTRICA
- 21 - UMBILICAL
- 22 - FLANCOS
- 23 - HIPOGASTRICA
- 24 - FOSAS ILIACAS
- 25 - PUBIANA
- 26 - INGUINALES
- 27 - CRURALES
- 28 - PENIANA
- 29 - ESCROTAL
- 30 - TERCIOS SUPERIORES
- 31 - TERCIOS MEDIOS DE LOS BRAZOS
- 32 - TERCIOS INFERIORES DE LOS BRAZOS
- 33 - PLIEGUE DE LOS CODOS
- 34 - TERCIOS SUPERIORES DE LOS ANTEBRAZOS
- 35 - TERCIOS MEDIOS DE LOS ANTEBRAZOS
- 36 - TERCIOS INFERIORES DE LOS ANTEBRAZOS

- 37 - PUÑOS
- 38 - PALMAS DE LAS MANOS
- 39 - TERCIOS SUPERIORES DE LOS MUSLOS
- 40 - TERCIOS MEDIOS DE LOS MUSLOS
- 41 - TERCIOS INFERIORES DE LOS MUSLOS
- 42 - ROTULIANAS
- 43 - CARAS ANTERIORES DE LAS RODILLAS
- 44 - TERCIOS SUPERIORES DE LAS PIERNAS
- 45 - TERCIOS MEDIOS DE LAS PIERNAS
- 46 - TERCIOS INFERIORES DE LAS PIERNAS
- 47 - LATERAL EXTERNA DE LAS PIERNAS
- 48 - LATERAL INTERNA DE LAS PIERNAS
- 49 - DORSAL DEL PIE

PARA LOCALIZAR, SITUAR, DESCRIBIR Y CLASIFICAR LESIONES
EN LA CARA LATERAL DEL CUERPO.

REGIONES

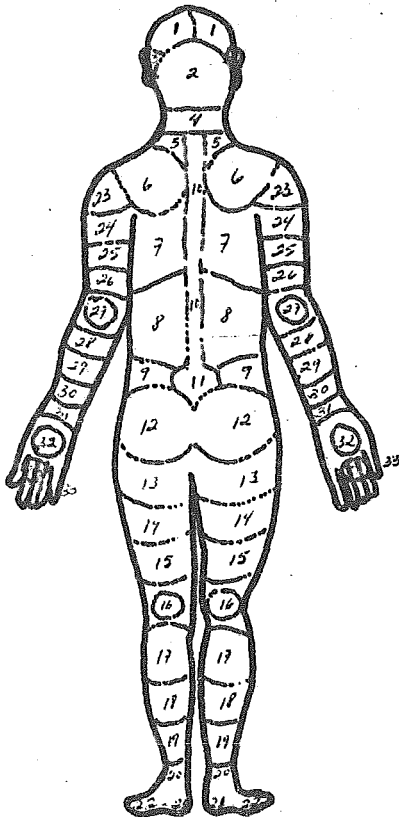


- 1 - PARIETAL
- 2 - FRONTAL
- 3 - ORBITARIA
- 4 - TEMPORAL
- 5 - OCCIPITAL
- 6 - AURICULAR
- 7 - NASAL
- 8 - MALAR
- 9 - ZIGOMÁTICA
- 10 - MASETERINA
- 11 - NUCA
- 12 - MASTOIDEA
- 13 - LABIAL
- 14 - CAROTIDA
- 15 - BUCINADORA
- 16 - SUPRACLAVICULAR
- 17 - MENTONIANA
- 18 - SUPRA-HIOIDEA
- 19 - INFRA-HIOIDEA
- 20 - ESCAPULO-HUMERAL
- 21 - CLAVICULAR
- 22 - INFRACLAVICULAR
- 23 - TORACICA
- 24 - ESTERNAL
- 25 - DELTOIDEA
- 26 - TERCIO SUPERIOR DEL BRAZO
- 27 - TERCIO MEDIO DEL BRAZO
- 28 - TERCIO INFERIOR DEL BRAZO
- 29 - LATERAL DEL CODO
- 30 - CODO
- 31 - TERCIO SUPERIOR DEL ANTEBRAZO
- 32 - TERCIO MEDIO DEL ANTEBRAZO
- 33 - TERCIO INFERIOR DEL ANTEBRAZO
- 34 - PUÑO
- 35 - DORSO DE LA MANO
- 36 - PALMAR DE LA MANO
- 37 - MAMARIA
- 38 - HIPOCONDRIO

- 39 - EPIGASTRICA
- 40 - FLANCO
- 41 - MESOGASTRIO
- 42 - UMBILICAL
- 43 - HIPOGASTRIO
- 44 - PUBIANA
- 45 - FOSA ILIACA
- 46 - INGUINAL
- 47 - CRURAL
- 48 - ILIACA
- 49 - GLUTEA
- 50 - TERCIO SUPERIOR DEL MUSLO
- 51 - TERCIO MEDIO DEL MUSLO
- 52 - TERCIO INFERIOR DEL MUSLO
- 53 - LATERAL DE LA RODILLA
- 54 - ROTULIANA
- 55 - POPLITEA
- 56 - TERCIO SUPERIOR DE LA PIERNA
- 57 - TERCIO MEDIO DE LA PIERNA
- 58 - TERCIO INFERIOR DE LA PIERNA
- 59 - MALEOLAR
- 60 - DORSAL DEL PIE
- 61 - CALCANEA
- 62 - LATERAL DEL PIE
- 63 - DEDOS DEL PIE

PARA LOCALIZAR, SITUAR, DESCRIBIR Y CLASIFICAR LESIONES
EN LA CARA POSTERIOR DEL CUERPO.

REGIONES



- 1 - PARIETAL
- 2 - OCCIPITAL
- 3 - TEMPORAL
- 4 - CERVICAL
- 5 - SUPRE-ESCAPULAR
- 6 - ESCAPULAR
- 7 - DORSAL
- 8 - LUMBAR
- 9 - ILIACA
- 10 - ESPONDILEA
- 11 - SACRO-COCCIGEA
- 12 - GLUTEA
- 13 - TERCIO SUPERIOR DEL MUSLO
- 14 - TERCIO MEDIO DEL MUSLO
- 15 - TERCIO INFERIOR DEL MUSLO
- 16 - POPLITEA
- 17 - TERCIO SUPERIOR DE LA PIERNA
- 18 - TERCIO MEDIO DE LA PIERNA
- 19 - TERCIO INFERIOR DE LA PIERNA
- 20 - MALEOLAR EXTERNA
- 21 - CALCANEA
- 22 - BORDE EXTERNO DEL PIE
- 23 - DELTOIDEA
- 24 - TERCIO SUPERIOR DEL BRAZO
- 25 - TERCIO MEDIO DEL BRAZO
- 26 - TERCIO INFERIOR DEL BRAZO
- 27 - CODO
- 28 - TERCIO SUPERIOR DEL ANTEBRAZO
- 29 - TERCIO MEDIO DEL ANTEBRAZO
- 30 - TERCIO INFERIOR DEL ANTEBRAZO
- 31 - PUÑO
- 32 - CARA DORSAL DE LA MANO
- 33 - DEDOS DE LA MANO

1.1. INTRODUCCION, GENERALIDADES.

"El considerable avance tecnológico en los medios de transporte, la violencia desencadenada por el trauma psíquico de las grandes ciudades, el alcoholismo y la farmacodependencia y en fin, todas aquellas formas conductuales que manifiestan inadaptación son generadoras del traumatismo. Esto es, por otra parte, motivo de investigaciones, supuesto que quien lo origina debe responder de una conducta antisocial. Estos hechos correlacionan a la Medicina Forense con la Traumatología. En su sentido más amplio, la medicina legal está llamada a conocer y estudiar las manifestaciones antisociales, de carácter biológico, provocadas por los instintos que agitan a los hombres.

Los psicólogos encuentran, en la base de nuestros hechos y acciones, sea el instinto de nutrición, de conservación, de reproducción, un obstáculo a la satisfacción del instinto fundamental, por poco que dure, tiene una repercusión profunda sobre las funciones de la inteligencia, de la sensibilidad, de la voluntad. Entonces interviene la acción frenadora de la adaptación al medio social, al instinto de sociabilidad, ya que la deficiencia conduce a manifestaciones contrarias al orden social. Entre éstas se encuentran las violencias que ocasionan daños a la

salud o a la vida del prójimo. La medicina forense traumatológica se propone estudiar sus diferentes aspectos.

Con tal finalidad, describiremos los diferentes tipos de lesiones, tales como las heridas, las contusiones, las equimosis (desde el punto de vista médico, no es propiamente una lesión sino un síntoma), analizando básicamente los aspectos médicos forenses que orienten al estudiante y al médico práctico en la resolución del problema diagnóstico, siempre difícil para el principiante y no pocas veces para el médico legista muy experimentado.

Por lo que se refiere a las equimosis que son muy frecuentes y tienen una gran importancia, diremos inicialmente que indican el punto donde se ha producido una violencia ya sea de un golpe, un choque con algún instrumento resistente o una caída.

Sus caracteres anatomopatológicos consisten fundamentalmente en que se observan en el tejido celular subcutáneo o en las mucosas (conjuntivas). Pueden estar situadas profundamente bajo el cuero cabelludo, en el espesor del cráneo (equimosis ósea visible por transparencia),

bajo las serosas, en la mucosa digestiva, en las vísceras.

Su extensión e importancia dependen de la violencia del traumatismo, de la riqueza vascular de la región, de la presencia de un plano óseo subyacente, de la laxitud del tejido celular (párpados, escroto, labios), de la fragilidad de los vasos (mujeres, niños), afecciones hemorragíparas, celulitis.

Pueden no existir en los casos de grandes traumatismos, de contusión abdominal, de hemorragia abundante, de ruptura cardíaca. Se sitúan habitualmente en el punto de aplicación del traumatismo, pero se encuentran también a una cierta distancia de éste: equimosis palpebral por fractura de cráneo, equimosis ascendente después de una violencia sobre el cóndilo interno del fémur". (3).

(3) C. Simonin
Medicina Legal Judicial, 1973, Ed. Jims, España.

1.2. FORMAS ETIOLOGICAS.

"Las equimosis traumáticas son accidentales cuando provienen de un choque, de una caída, de convulsiones, o de la presión de los dedos sobre los miembros de un herido durante su transporte. Sin embargo tienen carácter criminal cuando tienen por causa golpes, mordeduras, maniobras de estrangulación, tentativas de violación.

Las equimosis espontáneas se observan en las asfixias, en la cara, en las conjuntivas, en las pleuras; en ciertos estados patológicos: enfermedad de Werlhof (seudoservicias en los niños), se presta fácilmente a complicaciones judiciales, sea porque los padres están acusados de sevicias a los niños, sea porque denuncian por violencias, cuando observan la aparición de numerosas equimosis en el cuerpo de un niño.

Desde el punto de vista médico legal, hay que distinguir el síndrome hemogénico y los fenómenos hemotrípsicos del síndrome hemofílico, que aparece solamente después de violencias o de un traumatismo, caracterizado por el retardo en el tiempo de coagulación de la sangre y que cursa con hemorragias fáciles y abundantes, su tratamiento se basa en la transfusión sanguínea adecuada. Por el contrario el síndrome hemogénico y los fenómenos

hemotripsicos se controlan normalmente las hemorragias al haber coagulaci3n inmediata y no se necesita transfusi3n.

Las equimosis espont3neas tambi3n se observan en leucemias, afecciones hep3ticas, envenenamientos por ars3nico, f3sforo, cianuros, hemorragias cerebrales y men3ngeas (equimosis subepicraneana); ciertas enfermedades nerviosas: en los hist3ricos, que a menudo, las provocan f3cilmente.

Las equimosis terap3uticas producidas por inyecciones subcut3neas, o intravenosas o por punci3n lumbar, han dado lugar a falsas interpretaciones" (4).

(4) C. Simonin,
Medicina Legal Judicial, 1973, Editorial Jims,
Barcelona, Espa1a. P3gs. 68 y 69.

1.3. DIAGNOSTICO MEDICO LEGAL.

"Las equimosis se distinguen de las livideces cadavéricas; éstas presentan aspecto jaspeado irregular, son de color violeta, situadas en partes declives; son debidas a la congestión pasiva de las venas, sin extravasación de sangre, como lo muestra su incisión.

Por compresión, finas gotitas de sangre aparecen a nivel de los vasos seccionados que se vacían.

Minúsculas sufusiones sanguíneas, procedentes de la repleción excesiva de los capilares, acompañan a veces a las livideces cadavéricas.

Las equimosis no deben ser confundidas con las manchas violáceas de la putrefacción procedentes de la trasudación de sangre. La confusión debe evitarse, sobre todo en el cuero cabelludo. Las manchas de putrefacción se reconocen por el hecho de que los tejidos están solamente impregnados de materia colorante. Basta pasar la hoja de la cuchilla sobre el plano de sección, para hacerlas desaparecer, al igual que con un chorrito de agua. Las placas apergaminadas, pardas, son erosiones epidérmicas desecadas que pueden estar superpuestas a una equimosis. Una equimosis netamente caracterizada, por la sangre coagulada incorporada a las mallas de tejido, prueba que la lesión ha tenido lugar en vida, durante la agonía o

unos veinte minutos después de la muerte aparente. La persistencia de algunos latidos del corazón, hace posible aún la producción de equimosis.

La determinación de la causa de la equimosis resulta de consideraciones que hacen referencia al sitio, forma y señales sobreañadidas.

Agrupadas alrededor del cuello, son un indicio de estrangulación; situadas en las partes salientes (cabeza, espalda, codos, rodillas, caderas), indican una caída. Su localización unilateral se observa después de los choques y su diseminación después de los golpes. Su presencia en los brazos, en los muslos, en la región lumbar, hace pensar en un origen terapéutico.

La forma ordinaria redondeada representa las huellas de los dedos o de una acción contundente; la forma rectilínea en rayas paralelas o cruzadas, despierta la idea de golpes de bastón (dos estrias equimóticas paralelas no indican más que un solo golpe). Las equimosis "con forma" reproducen más o menos la forma del instrumento que ha provocado la contusión.

Las erosiones sobreañadidas, arañazos o de formas

diversas, precisan la naturaleza de las violencias: estrangulación, patadas, martillazos, acompañados de despegamientos subcutáneos y de infiltración serosanguinolenta, indican un golpe violento, tangencial o, aplastamiento.

Las equimosis de las conjuntivas tienen el aspecto de hemorragias puntiformes o de sufusiones anguineas extendidas. Se producen en el curso de asfixia mecánica o de asfixia simple. Pueden también proceder de violencias ejercidas en los ojos, de una fractura de la base del cráneo o de la congestión violenta y repetida de la cabeza (tos espasmódica).

La determinación de la fecha se basa en las modificaciones de la coloración, de la periferia hacia el centro, presentados por las equimosis cutáneas, en el curso de su región progresiva, cuya duración depende esencialmente de la abundancia de la infiltración sanguínea.

Una equimosis roja lívida es reciente; negra, data de dos a tres días; azul, de tres a seis días; verde, de siete a doce días; amarilla, de doce a diecisiete días. Desaparición, en veinticinco días.

La investigación de las equimosis en el cadáver ha de ser sistemática, numerosas incisiones, practicadas sobre todo en las partes salientes, revelan infiltraciones sanguíneas subcutáneas, invisibles exteriormente.

Para descubrir las equimosis del cuero cabelludo, de gran importancia práctica, es indispensable también hacer incisiones en la cara profunda, después de haber ranversado el cuero cabelludo, en el momento de la abertura del cráneo.

La gravedad de las conclusiones medico legales, a menudo determinantes, aparece más netamente todavía cuando se consulta la escala de las penas aplicadas a los autores de violencias, golpes, heridas que han causado o no la muerte.

Establecer un diagnóstico médico legal, supone proceder metódicamente y comprende varios tiempos:

Determinación de la naturaleza de las lesiones:

Las lesiones comprenden los daños producidos sobre el cuerpo humano por contacto o choque de un arma, de un instrumento o de un objeto cualquiera. Entran en una de

las categorías anatomopatológicas siguientes: contusiones, heridas, fracturas, luxaciones, desgarros y rupturas de órganos internos, trituración o arrancamiento de partes del cuerpo". (5).

- (5) C. Simonin, páginas 69, 70, 71 y 76.
Medicina Legal Judicial, Editorial Jims, 1973.
Barcelona, España.

1.4. IMPORTANCIA JUDICIAL DE LOS
CERTIFICADOS MEDICOS.

"Prácticamente, el certificado del médico asistente o la certificación del médico legista, decide la jurisdicción y el encarcelamiento preventivo. La aplicación de la pena en materia de golpes y heridas se subordina a las precisiones contenidas en el certificado extendido sobre papel timbrado y entregado al herido por el médico que le asiste" (6).

"Todo médico practicante, debe saber que tarde o temprano, durante su carrera, va a ser llamado a examinar una herida o lesión. Aunque los conocimientos médicos son necesarios, es aún más cosa de sentido común, apreciación cuidadosa y experiencia con la observación de reglas fundamentales, cualquier lesión aunque pequeña, debe ser descrita y posiblemente fotografiada, como recuerdo permanente; en lesiones fatales, las lesiones por si mismas pueden ser retenidas después de la necropsia.

La interpretación debe basarse sobre lo que se encuentra, y no debe ser influenciada por cualquier evidencia de oídas, la cual puede ser incorrecta. Es

(6) C. Simonin. Op. Cit. página 74.
Medicina Legal Judicial, Editorial Jims, 1973
Barcelona, España.

mucho mejor llegar a una conclusión sin posibilidades de perjuicio. La razón del examen, se puede presumir simplemente a establecer:

- a) Si fue causada antes, durante la muerte o después. (Ante mortem o post mortem).
- b) La manera en que fue producida y la naturaleza del objeto que la causó.
- c) La cantidad de fuerza necesaria para producirla, su extensión y si, en casos fatales, influenció a la muerte o en personas vivas, la extensión, si la hay, de invalidez permanente.

Todo examen debe llevarse a cabo con estas preguntas en la mente; y el método debe ser propiamente planeado y no se deberá tomar como algo casual.

Observaciones de las lesiones deben ser anotadas en el momento y deben incluir la siguiente información, con modificación si es necesario, para acoplar a cada caso individual:

- a) La posición y su relación con la anatomía vecina.

- b) El tipo y características, describiendo el daño en la superficie, marcando tejidos, estructuras profundas y vísceras.

La interpretación de las lesiones ante mortem y post mortem, no deberá causar dificultad cuando la lesión ha ocurrido algunas horas o días, antes de la muerte, puesto que demostrará cambios obvios a la vista como reacción inflamatoria o signos de cicatrización, que pueden ser confirmados con secciones microscópicas, si hay alguna duda, por si mismos deben ser retenidos en una solución fijadora, como salina formol, excepto en descomposición avanzada cuando debe usarse alcohol.

Para decidir si una lesión se llevó a cabo justamente antes, durante o después de la muerte, puede ser difícil, y en algunos casos imposible. En efecto, al menos que la circulación de los tejidos particulares pare por completo, como por ejemplo cuando la aorta ha sido seccionada. Consideración del estado de los tejidos, especialmente si la muerte es asociada con congestión, se necesita la obvia reserva, ésto se ve en accidentes de tránsito, si el cuerpo es golpeado después que el corazón dejó de latir, cuando la ruptura de venas distendidas puede producir extravasación de

sangre a los tejidos después de la muerte, aunque algunas veces es relativamente trivial en carácter. En estas circunstancias, es mejor dar una opinión de que la lesión ocurrió aproximadamente a la hora de la muerte.

Por otro lado, cuando la lesión ocurre en un tiempo apreciable después de la muerte, no hay dificultad en darla. El hecho de que pueda haber una explicación alternativa a lo que es aparentemente obvio debe recordarse siempre, puesto que será imposible estar seguro, conforme al agresor actual, además, pueden ocurrir modificaciones, como movimientos laterales ya sea por el cuerpo, el objeto o ambos en el momento del impacto; ya sean caídas o codos. Aunque las lesiones en el lado opuesto del cuerpo serán similares a aquellas del empuje, raspaduras pueden estar presentes, si la víctima ha sido empujada hacia superficies ásperas. En enfermedades naturales, pueden ocurrir caídas como resultado de desmayos, epilepsias, o accidentes vasculares cerebrales, o debido al alcohol, y por muchas otras razones, las cuales no hay necesidad de describirlas" (7)

(7) F. E. Camps.
Practical Forensic Medicine

"Con referencia a la estimación o medición de la lesión, que el perito médico forense deberá realizar y cuyo dictamen tendrán gran importancia, ya que unido al restante material probatorio, conducirá al juzgador, entre otras resoluciones, a dictar el auto de formal prisión o el de libertad según proceda, y en el primer caso le permitirá, además, determinar la punibilidad del delito" (8).

Por otra parte un buen perito debe recordar siempre que de sus decisiones dependen muchas veces el honor, la fortuna, el porvenir y en algunas ocasiones hasta la vida de un individuo; por lo tanto, el perito no debe mentir nunca, no dar por cierto un hecho que ignora, no proceder con ligereza, no certificar un hecho falso, porque expone a errores a la administración de justicia, el perito debe ser honesto, imparcial, tener carácter para apartarse de posibles intereses creados, ser sordo ante las amenazas, cohechos, etc., no oír más voz que la de la ciencia y su conciencia; que la balanza de la justicia se incline siempre a la razón y a la verdad.

(8) Fernández Pérez Ramón
Elementos Básicos de Medicina Legal

Así, el Certificado es una opinión fundada que dá por cierto "tal o cuál cosa", es una atestiguación oficiosa, pero siempre debe contener la expresión de la más escrupulosa verdad; por esto, los certificados médicos en ciertas circunstancias tienen enorme trascendencia por lo tanto se debe cuidar el alcance de su redacción.

1.5. RESPONSABILIDAD CIVIL.

"Es habitual que la víctima de lesiones, constituya parte civil en la instancia penal para reclamar daños y perjuicios, por la pérdida resultante de su incapacidad. Ahora bien, para conceder una justa y equitativa indemnización, el juzgador tiene en cuenta las indicaciones contenidas en los certificados médicos. Pero ocurre a menudo, que los tantos por ciento y las duraciones de incapacidad para el trabajo fijados por estos últimos, son protestados por el abogado del demandado y dan lugar a informes médicos y a la apreciación en última instancia, del juzgador" (9).

El Código Civil Vigente, para el Distrito Federal, en su Capítulo V, nos señala las obligaciones que nacen de los actos ilícitos, y que a continuación se transcriben:

Art. 1910.- El que obrando ilícitamente o contra las buenas costumbres, cause daño a otro, está obligado a repararlo, a menos que demuestre que el daño se produjo como consecuencia de culpa o negligencia inexcusable de la víctima.

Art. 1911.- El incapaz que cause daño debe repararlo, salvo que la responsabilidad recaiga en las personas de él encargadas, conforme lo dispuesto en los artículos 1919, 1920, 1921 y 1922.

Art. 1912.- Cuando al ejercitar un derecho se cause daño a otro, hay obligación de indemnizarlo si se demuestra que el derecho sólo se ejerció a fin de causar el daño, sin utilidad para el titular del derecho.

Art. 1913.- Cuando una persona hace uso de mecanismos, instrumentos, aparatos o substancias peligrosas por si mismo, por la velocidad que desarrollen, por su naturaleza explosiva o inflamable, por la energía de la corriente eléctrica que conduzcan o por otras causas análogas, está obligada a responder del daño que cause, aunque no obre ilícitamente, a no ser que demuestre que ese daño se produjo por culpa o negligencia inexcusable de la víctima.

Art. 1914.- Cuando sin el empleo de mecanismos, instrumentos, etc., a que se refiere el artículo anterior, y sin culpa o negligencia de ninguna de las partes, se producen daños, cada una de ellas los soportará sin derecho a indemnización.

Art. 1915.- La reparación del daño debe consistir en el restablecimiento de la situación anterior a él, y cuando ello sea imposible, en el pago de daños y perjuicios:

- I. Cuando el daño se cause a las personas y produzca la muerte o incapacidad total, parcial o temporal, el monto de la indemnización se fijará aplicando las cuotas que establece la Ley Federal del Trabajo, según las circunstancias de la víctima y tomando por base la utilidad o salario que perciba.

- II. Cuando la utilidad o salario exceda de veinticinco pesos diarios, no se tomará en cuenta sino esa suma para fijar la indemnización.

- III. Si la víctima no percibe utilidad o salario, o no pudiere determinarse éste, el pago se acordará tomando como base el salario mínimo.

- IV. Los créditos por indemnización cuando la víctima fuere un asalariado, son intransferibles, y se cubrirán preferentemente en forma de pensión o pagos sucesivos.

- V. Las anteriores disposiciones, se observarán en el caso del artículo 2647 de este Código.

Art. 1916.- Independientemente de los daños y perjuicios, el juez puede acordar, en favor de la víctima de un hecho ilícito o de su familia, si aquella muere, una indemnización equitativa, a título de reparación moral, que pagará el responsable del hecho. Esa indemnización no podrá exceder de la tercera parte de lo que importe la responsabilidad civil. Lo dispuesto en este artículo no se aplicará al Estado en el caso previsto en el artículo 1928.

Art. 1917.- Las personas que han causado en común un daño, son responsables solidariamente hacia la víctima por la reparación a que están obligadas, de acuerdo con las disposiciones de este capítulo.

Art. 1918.- Las personas morales son responsables de los daños y perjuicios que causen sus representantes legales en el ejercicio de sus funciones.

Art. 1919.- Los que ejerzan la patria potestad, tienen obligación de responder de los daños y perjuicios causados por los actos de los menores que estén bajo su poder y que habiten con ellos.

Art. 1920.- Cesa la responsabilidad a que se refiere

el artículo anterior, cuando los menores ejecuten los actos que dan origen a ella, encontrándose bajo la vigilancia y autoridad de otras personas, como directores de colegios, de talleres, etc., pues entonces esas personas asumirán la responsabilidad de que se trata.

Art. 1921.- Lo dispuesto en los dos artículos anteriores, es aplicable a los tutores, respecto de los incapacitados que tienen bajo su cuidado.

Art. 1922.- Ni los padres ni los tutores tienen obligación de responder de los daños y perjuicios que causen los incapacitados sujetos a su cuidado y vigilancia, si probaren que les ha sido imposible evitarlos. Esta imposibilidad no resulta de la mera circunstancia de haber sucedido el hecho fuera de su presencia, si aparece que ellos no han ejercido suficiente vigilancia sobre los incapacitados.

Art. 1923.- Los maestros artesanos son responsables de los daños y perjuicios causados por sus operarios en la ejecución de los trabajos que les encomienden. En este caso, se aplicará también lo dispuesto en el artículo anterior.

Art. 1924.- Los patronos y los dueños de establecimientos mercantiles están obligados a responder de los daños y perjuicios causados por sus obreros o dependientes en el ejercicio de sus funciones. Esta responsabilidad cesa si demuestran que en la comisión del daño no se les puede imputar ninguna culpa o negligencia.

Art. 1925.- Los jefes de casa o los dueños de hoteles o casas de hospedaje, están obligados a responder de los daños y perjuicios causados por sus sirvientes en el ejercicio de su encargo.

Art. 1926.- En los casos previstos por los artículos 1923, 1924 y 1925, el que sufra el daño puede exigir la reparación directamente del responsable, en los términos de este capítulo.

Art. 1926.- El que paga el daño causado por sus sirvientes, empleados u operarios, puede repetir de ellos lo que hubiere pagado.

Art. 1928.- El Estado tiene obligación de responder de los daños causados por sus funcionarios en el ejercicio de las funciones que les están encomendadas. Esta responsabilidad es subsidiaria, y sólo podrá hacerse

efectiva contra el Estado cuando el funcionario directamente responsable no tenga bienes, o los que tenga no sean suficientes para responder del daño causado.

Art. 1929.- El dueño de un animal pagará el daño causado por éste, si no probare alguna de estas circunstancias:

- I. Que lo guardaba y vigilaba con el cuidado necesario.
- II. Que el animal fue provocado.
- III. Que hubo imprudencia por parte del ofendido.
- IV. Que el hecho resulte de caso fortuito o de fuerza mayor.

Art. 1930.- Si el animal que hubiere causado el daño fuere excitado por un tercero, la responsabilidad es de éste y no del dueño del animal.

Art. 1931.- El propietario de un edificio es responsable de los daños que resulten por la ruina de todo o

parte de él, si ésta sobreviene por falta de reparaciones necesarias o por vicios de construcción.

Art. 1932.- Igualmente responderán los propietarios de los daños causados:

- I. Por la explosión de máquinas o por la inflamación de substancias explosivas.
- II. Por el humo o gases que sean nocivos a las personas o a las propiedades.
- III. Por la caída de sus árboles, cuando no sea ocasionada por fuerza mayor.
- IV. Por las emanaciones de cloacas o depósitos de materias infectantes.
- V. Por los depósitos de agua que humedezcan la pared del vecino o derramen sobre la propiedad de éste.
- VI. Por el peso o movimiento de las máquinas, por las aglomeraciones de materias o animales nocivos a la salud o por

cualquier causa que sin derecho
origine algún daño.

Art. 1933.- Los jefes de familia que habitan una casa o parte de ella, son responsables de los daños causados por las cosas que se arrojen o cayeren de la misma.

Art. 1934.- La acción para exigir la reparación de los daños causados, en los términos del presente capítulo, prescribe en dos años, contados a partir del día en que se haya causado el daño (10).

(9) Aldape Barrera Fernando.
Traumatología Forense, 1979.
Servicio Médico Legista de Naucalpan.

(10) Código Civil Vigente para el Distrito y Territorios Federales. Colección Porrúa, México, D. F.

1.6. PREVENCIÓN DE GOLPES Y HERIDAS.

"Hasta aquí, en materia criminal, el legislador se muestra mucho más represivo que preventivo. Los redactores del Código Penal han especulado sobre la acción intimidante de la represión. La experiencia ha probado que ésta no basta.

Para los criminólogos contemporáneos, luchar contra el crimen es investigar sus causas y obrar sobre ellas. Las que engendran los golpes y heridas son étnicas, sociales, individuales. Hay una de primera importancia: el alcoholismo agudo o crónico.

El alcohol es indudablemente un agente provocador, al lado de los crímenes monstruosos de la demencia alcohólica, que conocen bien los psiquiatras, hay infinidad de violencias en relación directa con la imbibición alcohólica "La violencia constituye la criminalidad específica de los borrachos".

Las estadísticas prueban, que las agresiones y las violencias son más numerosas en los países donde el consumo de bebidas alcohólicas es considerable, y en los días de la semana, sábado, domingo y días festivos en que es más elevada.

Inversamente, la aplicación de medidas antialcohólicas tiene una repercusión inmediata en la frecuencia de golpes y heridas. Combatir el alcoholismo es, pues, contribuir a la tranquilidad social.

Por otra parte, habrá prevención de golpes y heridas, si se prohíbe la práctica del automóvil a las personas ineptas física o psíquicamente, ya que así se previenen los accidentes que ocasionan muchas muertes y lesiones que provocan invalidez, ya sea total o parcial.

Pero, es bastante delicado fijar las bases de la selección médica, que debe ser lo bastante severa para que sea eficaz y bastante ecléctica, para no excluir más que a las personas verdaderamente ineptas y peligrosas. Sin embargo, estas apreciaciones en esta materia son muy diferentes según los autores y los países. Es reconocido no obstante, que los conductores profesionales deben ser más severamente escogidos.

Las condiciones visuales de aptitud conciernen a la agudeza visual, el sentido luminoso, el campo visual y el sentido cromático. La agudeza visual mínima es aquella que es necesaria a un conductor para permitirle ver a tiempo un obstáculo, fijo o móvil, y parar su

coche sin tocarlo, teniendo en cuenta el estado del tiempo (lluvia, niebla), la movilidad del obstáculo (coche que va en sentido contrario) y la distancia mínima de paro del vehículo.

La hemeralopia representa una causa de ineptitud para conducir un coche por la noche. La hemianopsia, la diplopia, son defectos de ineptitud.

Las condiciones auditivas de aptitud son fijadas arbitrariamente, o sea varían según los países.

La agudeza auditiva práctica es la que permite a dos automovilistas, dirigiéndose a un cruce a una velocidad de 100 kilómetros por hora, por ejemplo, oír una señal sonora lo bastante pronto para parar su coche, si es necesario, sin entrar en colisión, esta señal debe ser percibida fácilmente.

Existen igualmente causas neuropsiquiátricas de ineptitud estados patológicos de exclusión e ineptitud por incapacidades locomotrices.

En fin, para evitar un accidente, las reacciones psicomotrices del conductor son tan importantes como el

conjunto de funciones sensoriales: el examen médico debe pues ser completado por un examen psicotécnico, para los conductores de vehículos" (11).

- (11) C. Simonin 1973, páginas 75, 76 y 119.
Medicina Legal Judicial, Edit. Jims. Barcelona,
España.

1.7. HERIDA SIMPLE.

"La herida simple representa una solución de continuidad de la piel o de las mucosas con o sin participación de los tejidos subyacentes. Hay solamente diéresis, es decir, sección, división, sin pérdida de substancia.

Los bordes de la herida son limpios, regulares, lineales, no es extensiva, no pelagra la vida y se cura sin dejar cicatriz notable" (12).

"En cuando a la cantidad del daño de las heridas simples, son aquellas que no ponen en peligro la vida y tardan en sanar más o menos quince días (Art. 289 Código Penal Vigente). Un punto importante es, pues, el tiempo que tarda en sanar una lesión, tomando como base cronológica la de quince días, y como el Código Penal no especifica el caso en que la curación se efectúa precisamente en quince días justos, se clasifica la lesión como si se tratara de una que tarda en sanar menos de quince días" (13).

(12) C. Simonin
Medicina Legal Jidicial. Edit. Jims. Barcelona,
España. Pág. 76.

(13) Quiroz Cuarón Alfonso
Medicina Forense. Ed. Porrúa, México.
Pág. 278.

1. 8. CONTUSIONES.

"La contusión es la lesión traumática más frecuente. Es la colisión entre un cuerpo romo llamado contundente (la potencia) y el cuerpo humano (la resistencia).

Se presenta bajo diversos aspectos:

- a) La erosión epidérmica, llamada también excoriación, rozadura, arañazo, desolladura; es la huella de violencia más ligera. Es el resultado de una pérdida de la epidermis, en una superficie más o menos extensa, por frotamiento rugoso, arrancamiento o pinzamiento.

En el vivo, la excoriación se cubre de un líquido de exudación linfática que se convierte en costra. La curación de la cicatrización, no sobrepasa una semana en los casos simples.

En el cadáver, la dermis denudada se deseca, se apergamina, se vuelve moreña; es la placa apergaminada.

La localización de las excoriaciones puede tener una gran significación: en el cuello (estrangulación), en los genitales (atentado a las buenas costumbres), en

el ano (atentado pederástico), en la cara o en las manos (lucha), alrededor de los orificios respiratorios (sofocación).

Su forma, su distribución, su dirección, indican igualmente el mecanismo de la producción. Los arañazos, por ejemplo, se presentan como excoriaciones lineales, en forma de surco.

Las incrustaciones (arena, partículas diversas) deben ser buscadas con una lupa potente e incluso, en un corte histológico.

Es difícil saber si una erosión se ha producido en el vivo o sobre el cadáver. Se puede admitir que ha sido producida antes de la muerte siempre y cuando esté cubierta por una costra de sangre y no esté situada en la zona declive (zona de livideces).

Las trombosis capilares observadas a la lupa por transparencia en una placa apergaminada, fuera de región de livideces, pueden ser consideradas como reacciones vitales.

En los ahogados, los rasguños post-mortem son

frecuentes en la cara, en las manos, en las partes descubiertas (lesiones de acarreo o huellas de mordeduras de pequeños animales).

La equimosis, signo esencial de la contusión, ha sido descrita. Proviene del desgarramiento de los vasos y de la infiltración de sangre en los tejidos.

Se produce un foco de contusión cuando a la equimosis se junta la atrición de los tejidos que son aplastados.

La herida contusa reúne los caracteres de una erosión cutánea, de una equimosis y de una herida por desgarramiento y atrición de la piel y de los tejidos subyacentes. Se reconoce por las particularidades siguientes:

- a). La forma irregular, estrellada o redondeada.
- b). Los bordes son delgados, recortados o dentados.
- c). Una erosión marginal apergaminada aparece en el contorno de la herida cuando el agente vulnerante, ha arrancado la epidermis marginal. Después de la muerte,

la dermis puesta al descubierto, se deseca y apergamina; esta lesión es comparable al collarete erosivo de una herida por arma de fuego; acompaña siempre a una herida provocada por un cuerpo romo. Histológicamente, esta zona está caracterizada por la homogenización de la capa de Malpighi.

- d). Los labios de la herida están despegados; el despegamiento subcutáneo, es a veces muy importante, es muy significativo.
- e). Los ángulos y las extremidades presentan irregularidades.
- f). La herida está rodeada de una zona equimótica más o menos importante.
- g). Puentes o bridas cutáneas, membranosas o vasculares, persisten entre los labios de la herida.
- h). El fondo es magullado y equimótico.

- i). Escoriaciones periféricas encuadran a veces la herida contusa cuando el agente contundente presenta asperezas.

En las regiones que reposan en un plano óseo (cuero cabelludo, cejas, cresta tibial), la herida contusa rectilínea se parece a una herida por instrumento cortante; pero la erosión marginal apergaminada persiste y los principales caracteres distintivos se distinguen con aumento a través de la lupa.

El síndrome de compresión o síndrome de aplastamiento aparece cuando la compresión prolongada (algunas horas) de un miembro, por escombros de materiales, derrumbes o aplastamiento o pisoteo en las aglomeraciones, ha ocasionado contusiones musculares extensas y profundas de los miembros. Ninguna lesión visceral se aprecia en la autopsia.

Las lesiones renales secundarias (necrosis del epitelio de los tubos contorneados y obstrucción de los tubos uriníferos por cilindros pigmentarios formados por mioglobina), son casi siempre mortales" (14).

- (14). Aldape Barrera Fernando, 1979.
Traumatología Forense.
Servicio Médico Legista de Naucalpan.

1.9. FRACTURAS Y LUXACIONES.

"Resultan de la acción de un agente contundente obrando sobre una superficie circunscrita (fractura directa), o bien, por caída de altura (fractura indirecta). Las luxaciones suelen ser favorecidas por agentes patológicos anteriores al traumatismo y en las que hay desplazamiento de los huesos que forman las articulaciones" (15).

"Lesiones en el cuero cabelludo pueden ser causa de un objeto al caerse o si ha sido dirigido a ella; o cuando golpea hacia un objeto o superficie, como ocurre en una caída de una altura o con la cabeza de frente.

Las lesiones en la cabeza por caídas, son comunmente muy severas; pero su característica exacta dependerá sobre la superficie u objeto hacia donde se lleva a cabo el impacto, y la distancia de la caída. Otras lesiones estarán presentes como fracturas de la espina (especialmente si hay cambios artríticos) de los miembros y el pecho.

(15) Martínez Murillo Salvador, 1961.
Medicina Legal, Ed. F. Méndez Oteo

El punto de impacto contra una superficie plana y dura, estará indicada por una laceración magullante determinando fisuras de fractura del cráneo con fisuras conminutas y radiadas en dirección de la fuerza.

El impacto sobre objetos con áreas romas producirán una fractura depresora y localizada del cráneo. El impacto hacia objetos con punta producirán una lesión penetrante.

El lado, atrás o enfrente de la cabeza, serán dañados por caídas simples de una posición erecta, la parte de la cabeza que golpea el suelo dependerá de la dirección de la caída.

La lesión usual es una magulladura, situada justo arriba y detrás de la oreja, con o sin abrasión o laceración del cuero cabelludo. Si la superficie es plana, fracturas con fisuras ocurren paralelamente con la línea de impacto y usualmente corren a través de la fosa media a la fosa pituitaria, y algunas veces al lado opuesto; la fosa anterior y posterior, pueden también estar involucradas.

Otros puntos de impacto pueden ser el centro o el lado de la frente, cuando por debajo de una magulladura o una laceración abrasiva, puede haber una fractura con fisura en la parte de la fosa anterior; o en la parte de atrás de la cabeza, con una fractura en la parte de la fosa posterior.

Este tipo de lesiones son el resultado de haber sido empujados hacia adelante, golpeado hacia adelante o al caer por tropezar y perder el balance con efectos por alcohol o algún padecimiento. Estas formas comunes de lesiones justifican una descripción adicional. Un empuje, si es leve, no mostrará lesiones de impacto, pero frecuentemente habrá magulladuras y abrasiones en los codos, hombros y caderas al golpear el suelo, ésto aumentado a las lesiones en los lados de la cabeza.

Lesiones en huesos y cerebro:

El efecto de trauma sobre el cráneo y su contenido es importante tanto en el lado clínico, como forense. Ilustra muy bien el interés común ya que el conocimiento que ayuda al patólogo forense a reconstruir los mecanismos de una lesión cerebral por la naturaleza de la lesión de los tejidos blandos, la fractura de cráneo

y la lesión cerebral con su hemorragia asociada, es similar a aquella usada con la asistencia de los signos físicos y la historia del accidente para permitir al neurocirujano, diagnosticar y tratar su caso.

Es importante apreciar algunos simples principios que decidirán la extensión, la severidad y la naturaleza de las lesiones de la cabeza. En general, hay tres tipos de estas lesiones:

- a) Un impacto de algún objeto sobre la cabeza fija.
- b) Un impacto de algún objeto sobre la cabeza libre de movimiento.
- c) Un impacto de la cabeza contra algo relativamente sujeto causando paro rápido de movimiento.

El principio mecánico involucrado es aquel de "momentum" que depende del peso del objeto y la velocidad del impacto. Así, el impacto de la cabeza del martillo, debe su efecto no sólo al peso del martillo, sino también a la velocidad con que se da

el golpe. Aunque la cabeza del martillo sea pesada, el impacto de una distancia de dos pulgadas, hará poco daño; pero son la fuerza de un brazo y la ayuda de la gravedad para acelerar su movimiento, puede causar daño severo en el cráneo; mayor daño es hecho al cráneo que no se puede mover libremente. El martillo aplicará su fuerza al cráneo en el punto de impacto, el cual es limitado en tamaño. Esto moverá la tabla externa hacia adentro sobre el área del tamaño de la cabeza del martillo, y la fuerza transmitida, entonces romperá la tabla interna, así que fracturas fisuradas correrán en dirección de la línea de fuerza y así el hueso puede ser impulsado hacia el cerebro, causando daño local.

Por otro lado, si el objeto que golpea es plano o largo, una fractura fisural ocurrirá y estará acompañada por lesiones variables al cerebro que está debajo.

Cuando la cabeza golpea el suelo, la fuerza del impacto (el peso de la cabeza reforzado por el peso del cuerpo) tratará de amoldar al cráneo a la forma de la superficie, causando así fracturas fisurales. El daño al contenido del cráneo, dependerá del grado y dirección de la fuerza.

Si la cabeza está fija, el cerebro estará dañado en el

punto de impacto y el suministro de sangre estará también afectado, lo cual resultará con hemorragia" (16).

Estudio Médico Legal de las fracturas:

Para las fracturas, igual que para las heridas, el punto de vista medicolegal es diferente del punto de vista clínico. El cirujano y el médico legista no tienen las mismas preocupaciones. Para el primero son clínicas, inmediatas y próximas; para el segundo, las consideraciones etiológicas son predominantes: una fractura es la huella de una violencia anterior que hay que tratar de reconstruir.

En el plano judicial, las fracturas se asimilan a las heridas y tienen las mismas consecuencias penales.

Las fracturas pueden tener un origen criminal o accidental.

El problema médico legal es, pues, el mismo. Por ésto el diagnóstico médico legal de las fracturas comprende su búsqueda, la determinación de su naturaleza, de su origen vital o post mortem, la identificación del agente vulnerante, la distinción entre homicidio y accidente.

Búsqueda de las fracturas:

En el cadáver, la movilidad anormal consecutiva a una fractura es a veces enmascarada por la rigidez cadavérica por ello es necesario vencer la rigidez e incidir las regiones dudosas.

La fractura de la pelvis es puesta en evidencia por la incisión de los psoas que están infiltrados de sangre.

Las fracturas de las costillas o de la columna vertebral pasan desapercibidas si no son sistemáticamente buscadas por la cara interna, después de evisceración total.

En cuanto al cráneo, es indispensable no abrirlo más que con la sierra, levantar la duramadre, inspeccionar atentamente la bóveda y poner en evidencia una fisura, sin confundirla con una sutura o con una huella vascular.

En el vivo, la radiografía debe dar la prueba médico legal de un fractura. Hay que hacer constar que las fracturas vertebrales son a menudo desapercibidas y pueden no ser reveladas más que por síntomas que aparecen largo tiempo después del accidente, de aquí la necesidad de descubrirlas precozmente por la radiografía. A veces también, las fracturas parciales de los huesos largos o cortos no son descubiertas más que algún tiempo tras el traumatismo.

Naturaleza de las fracturas:

Desde el punto de vista médico legal, las fracturas del cráneo, causa frecuente de muerte, ofrecen más interés que las fracturas de los miembros.

Lesiones craneanas:

Los traumatismos que actúan sobre la cabeza provocan, dejando aparte las heridas del cuero cabelludo, lesiones óseas diversas: equimosis, perforaciones, fisuras, hundimientos, fracturas variadas, estadillos.

Equimosis óseas:

El diploe, como el tejido celular subcutáneo, puede infiltrarse de sangre bajo la influencia de un traumatismo, haya o no fractura conminuta.

Exteriormente, las equimosis óseas forman en la superficie del hueso, que hay que legar cuidadosamente para verlas, manchas oscuras, violáceas o castañas, de extensión variable, de forma irregular pero bien delimitada.

Son más visibles por transparencia cuando la calota craneana es examinada ante una fuente luminosa suficiente (diafanoscopia). Las manchas oscuras observadas destacan netamente sobre los espacios claros, translúcidos, rojizos, de ciertas zonas. Pero hay que evitar el confundir las manchas equimóticas con las opacidades normales que asientan a lo largo de las suturas o, simétricamente, en el centro de las eminencias parietales y frontales, opacidades debidas sin duda a la mayor densidad del hueso.

Las equimosis óseas, cuyo descubrimiento y estudio son debidas a la escuela médico legal de Burdeos, aparecen después de un traumatismo contundente del cráneo que rompe un cierto número de trabéculas óseas y provocan una

hemorragia intradiploica.

Resisten a la putrefacción y presentan poco más o menos el mismo aspecto sea cual sea la antigüedad de su producción; se pueden, por lo tanto, encontrar largo tiempo después de la muerte.

Están situadas generalmente en el punto de impacto del traumatismo, pero existen también equimosis a distancia, por contragolpe. De todas maneras no son constantes; un traumatismo, incluso violento, puede no producirlas.

Fisuras o grietas son soluciones de continuidad de la pared craneana. Son completas o parciales, es decir, visibles en las dos caras o solamente en la tabla interna o más raramente en la tabla externa. Generalmente son sinuosas y más o menos largas, únicas o múltiples, ramificadas o estrelladas. En este último caso están compuestas de varias líneas que parten del punto de impacto localización del traumatismo. Sin embargo, se pueden también encontrar en el lado opuesto al punto del impacto: fracturas por contragolpe.

Las hendiduras y las grietas tienen una forma lineal

y los bordes separados; la tabla interna es esquirlosa. Proceden de la acción de un cuerpo contundente que presente una arista alargada (hacha, pico, pala, placa de hierro de filo poco cortante).

Las perforaciones y los agujeros deben su interés a su etiología particular. Son las huellas dejadas en el cráneo por un proyectil o por los cuerpos puntiagudos (horquilla, garfio, zapapico, arpón, clavo, gancho, tijeras, espada). Las tablas son a menudo esquirlosas, puesto que el agente vulnerante actúa como una cuña y hace estallar el hueso.

El hundimiento es una fractura completa o parcial por hundimiento "en agujero", de la bóveda craneana. El fragmento óseo completamente suelto es rechazado a plano en el cráneo; otras veces, produce solamente una depresión más o menos profunda.

El foco de fractura se compone de varios fragmentos, segmentos circulares o astillas triangulares, hundidos por un vértice y adheridos por su base a la pared craneana.

El estallido óseo representa lesiones importantes del esqueleto del cráneo que aparece dividido en un gran número de fragmentos.

Origen vital o post mortem de las fracturas:

Como para las heridas es la infiltración de sangre coagulada, localizada en las extremidades de los huesos fracturados, lo que representa la mejor característica vital.

Las equimosis óseas de los huesos planos (cráneo) tienen la misma significación. A lo largo de las fisuras craneanas, la infiltración equimótica vital toma el aspecto de bandas oscuras muy visibles por transparencia y sobre un clisé diafanográfico.

El descubrimiento de las equimosis óseas en el cadáver, incluso reducido al esqueleto, indica que ha habido un traumatismo antemortem.

Las fracturas post mortem se encuentran sobre todo en los ahogados y en los cadáveres colocados en la vía férrea para disimular el homicidio. En los individuos carbonizados se producen espontáneamente.

Las investigaciones experimentales de G. Panning, han establecido que una fractura post mortem puede dar lugar, sobre todo en el recién nacido, a una hemorragia

moderada, con coagulación sanguínea, situada en la médula ósea y reforzada por la hipostasis; lo mismo sucede con el edema.

Identificación de la causa vulnerante.

Los traumatismos del cráneo proceden de cuatro causas principales: caída, golpes, choque y compresión. Es la distinción esencial entre la caída y los golpes, lo que ofrece mayores dificultades.

Las equimosis óseas y las fisuras simples, con o sin punto de impacto, indican solamente una violencia contusiva cuya naturaleza, choque, caída, golpe, debe ser buscada en otra parte. La caída de cabeza, de un hombre de pie, es suficiente para producirlas.

Las huellas óseas y las perforaciones tienen una gran importancia médico legal, ya que reproducen a menudo las particularidades propias del arma vulnerante: forma, roturas y estrias; éstas últimas se imprimen en los huesos y dejan trazos característicos reveladores del arma empleada.

El hundimiento y la depresión tienen también una signi-

ficación precisa. Se les observa cuando la percusión es geométrica, "en forma". Es el efecto de golpes de martillo, de zapapico, de plancha, de porrà. Algunas veces, una caída sobre un objeto anguloso (ángulo de un mueble, reborde de una acera), puede también provocarlas.

La forma y dimensiones del hundimiento recuerdan las de la superficie percutora del instrumento agresivo, pues reproduce la silueta, los contornos. Cuando la percusión es lineal (hacha, sable), la fractura en el punto de impacto es rectilínea; el corte es cuneiforme con levantamiento de una lámina ósea, si el golpe ha sido oblicuo. Si la percusión es angulosa (martillo) o redondeada (masa esférica), la huella ósea adquiere la forma del arma.

La fractura, irregular, compuesta de varios fragmentos, es a menudo el resultado de una percusión difusa por el cuerpo como contundente (matraca, garrote). Del foco irradian habitualmente una o varias fisuras, a veces muy largas, a menudo irradiadas a la base.

El estallido total o parcial del cráneo, procede de varios golpes muy violentos o de un gran traumatismo (aplastamiento, caída de un lugar elevado).

Las fracturas localizadas en la base son fracturas indirectas procedentes del hundimiento de la porción horizontal del occipital, por la columna cervical después de una caída vertical sobre la pelvis.

Las fisuras de la bóveda se propagan a menudo hacia la base siguiendo los puntos débiles del cráneo; es decir, las zonas que dejan entre ellos los arbotantes óseos, que constituyen el sostén de la caja craneana.

Las fracturas por contragolpe, se producen en el lado opuesto del punto de aplicación del traumatismo. El techo orbitario, débil y frágil de las fosas cerebrales anteriores, está particularmente expuesto.

Las fracturas por compresión del cráneo, aparecen en los puntos donde la curvatura de deformación es más acentuada, es decir, sobre el círculo ecuatorial en relación al punto de aplicación del traumatismo. Las fisuras producidas así, se dirigen "decreciendo", hacia el punto de aplicación y hacia el punto opuesto, siguiendo un círculo meridiano; son paralelas a la dirección de la compresión. En resumen, el cráneo se comporta como una nuez que se comprime. Las lesiones locales de las partes blandas indican el punto de

aplicación de la violencia.

La caída sobre el vertex, produce una fractura por compresión. La bóveda se halla comprimida hacia la base. Las eminencias parietales, asiento de la curvatura de deformación máxima, se hunden y los bordes se separan.

En los huesos largos, las fracturas proceden de causas directas o de causas indirectas.

Las fracturas por causa directa, se producen a nivel mismo de la zona ósea golpeada por el agente vulnerante. Este puede ser un golpe, choque, caída, aplastamiento, estallido (por proyectil).

Estas fracturas son más bien transversales, y se acompañan de contusiones de las partes blandas y hasta de heridas contusas. Las fracturas dobles del brazo o de la pierna, se sitúan a menudo al mismo nivel.

Las fracturas por causa indirecta, se encuentran a distancia del punto de aplicación de la violencia. Los mecanismos que las engendran, son la flexión (contracción muscular), la torsión, la compresión.

Las fracturas espontáneas se observan en ciertos enfermos y en los cadáveres carbonizados (estallido del cráneo, amputación espontánea en el tercio superior del brazo y en el tercio inferior del muslo).

Forma médico legal de las fracturas.

Las consideraciones generales ya mencionadas a propósito de las heridas, son aplicables a las fracturas. La distinción entre las lesiones craneocerebrales post-traumáticas y las lesiones apopléticas, han sido revisadas anteriormente (muerte súbita y traumatismos).

Del estudio radiográfico o anatómico de las fracturas, el perito puede llegar a la conclusión, en ciertos casos, del traumatismo directo o indirecto, y mantener la hipótesis sea de una violencia, sea de un accidente. El caso se presenta a menudo en la práctica" (17).

(17) . Simonin, 1973.
Medicina Legal Judicial. Editorial Jims. Barcelona, España.

1.10. DESGARROS Y RUPTURAS DE ORGANOS.

"Los desgarrros o la ruptura de órganos internos, se observan en los traumatismos importantes: caída, aplastamiento, trituración, explosión.

Los tejidos compactos se fisuran, en el hígado se observan resquebrajaduras múltiples, grietas con los bordes desgarrados y separados; en los riñones, el parénquima está fisurado; existen equimosis subcapsulares; en el bazo se producen focos hemáticos intraparenquimatosos, fisuras, derrames de sangre subcapsulares.

El cerebro no se fisura, se aplasta; se reduce a papilla. La contusión cerebral ligera, se manifiesta por un punteado hemorrágico visible previa resección meníngea.

Los órganos vacíos se rompen, estallan. Las lesiones superficiales son a menudo insignificantes.

Los traumatismos torácicos, alcanzan el corazón más o menos gravemente. En ciertos casos, las lesiones consisten sólo en pequeñas hemorragias en la musculatura del corazón, bajo el pericardio o el endocardio; son a veces origen de trastornos cardíacos ulteriores" (18).

"Ocurre ruptura del bazo, generalmente como resultado de violencia directa, y es más seguro que ocurra si el órgano está agrandado por enfermedad, como en malaria. Algunas veces la cápsula rota se sellará temporalmente por un trombo; clínicamente una persona así no mostrará signos de hemorragia interna, colapsándose más tarde.

Ruptura de vísceras, además de los traumas usuales, ocurren en particular en las canchas de foot-ball.

Ruptura del hígado, seguirá después de un golpe con puño o alternativamente una lesión aplastante localizada. Aunque los efectos de este tipo de lesiones son tradicionalmente difíciles de anticipar desde el punto de vista de la rapidez del colapso. Una opinión anticipada, se puede dar tomando en cuenta el medio ambiente y usando el sentido común.

- (18) C. Simonin, Páginas 79 y 80.
Medicina Legal Judicial. Editorial Jims, 1973.
Barcelona, España.

Pequeños desgarros en el hígado, podrán sellarlo espontáneamente. Algunas veces un aneurisma se puede romper a causa del golpe. Ocurren hemorragias sub-capsulares, especialmente en los niños y después del parto, aparecen con ruptura a la cavidad peritoneal.

Ruptura del mesenterio.- Ruptura de la aorta.

En la primera, la hemorragia no necesariamente es severa, aunque el shock puede ser desproporcionado y seguido por trombosis. La ruptura de la aorta sana, involucra lesión severa y muerte rápida. Una aorta sin embargo, se ha roto durante una operación de disco intervertebral; la hemorragia en estos casos es retroperitoneal y el shock muy severo, especialmente si se extiende hacia arriba alrededor de las glándulas suprarrenales.

Fibrinolisis.- Esta debe ser siempre en conexión con hemorragia. Este fenómeno se ha discutido y sus observadores han demostrado que el factor más importante en taponamiento post mortem de la sangre, es fibrinolisis.

Este fenómeno es visto en muertes asociadas con trauma agudo severo, sofocación, apoplejía o electrocución,

cuando la sangre se coagulará inicialmente, pero se licúa otra vez como una hora y media y después, se mantiene fluída.

La presencia de fibrinolisis, ha sido demostrada, por lo pronto, en personas con shock y desaparece si la persona se recupera.

Ruptura de un bazo (arterial) en el hueso fuera de la dura, la cual está asociada generalmente con una fractura cruzando el curso del bazo y resultando en una hemorragia extradural.

Ruptura de una vena perforadora, causada por estrechamiento, por distorción de la forma del cráneo o su contenido. Esto ocurre particularmente en la región frontal donde las venas, hacen un atajo a través del ángulo, el resultado es una hemorragia subdural, usualmente en el lado opuesto del impacto, aunque algunas veces se encuentra en ambos lados; no es siempre necesario que esté asociada con fractura" (19).

(19) F. E. Camps.
Practical Forensic Medicine.

1.11. IDENTIFICACION DEL AGENTE VULNERABLE.

"La determinación de la causa física de las heridas se basa en el conocimiento de los agentes vulnerables y en su naturaleza, forma, localización, número e intensidad de las lesiones que ellos determinan" (20).

"Tales agentes contundentes pueden ser objetos que se empuñan (garrotes o varillas metálicas, macanas, martillos, etc.), objetos que son lanzados (piedras, botellas, etc.), o bien el cuerpo de la víctima al caer contra el piso o al proyectarse contra una pared, o por aplastamiento o machacamiento (por un techo, un vehículo en movimiento, etc.), o bien mordeduras o arrancamiento por engranaje de maquinaria, etc.

Pueden ser también cuchillos con filo por un lado, dagas, bisturíes, picahielos, ganchos de estibador, bayonetas, estilete cuadrangular, estilete rectangular, punta de tijera, tenedor, hoja de rasurar, fragmentos de vidrio, hojas de lata, etc.

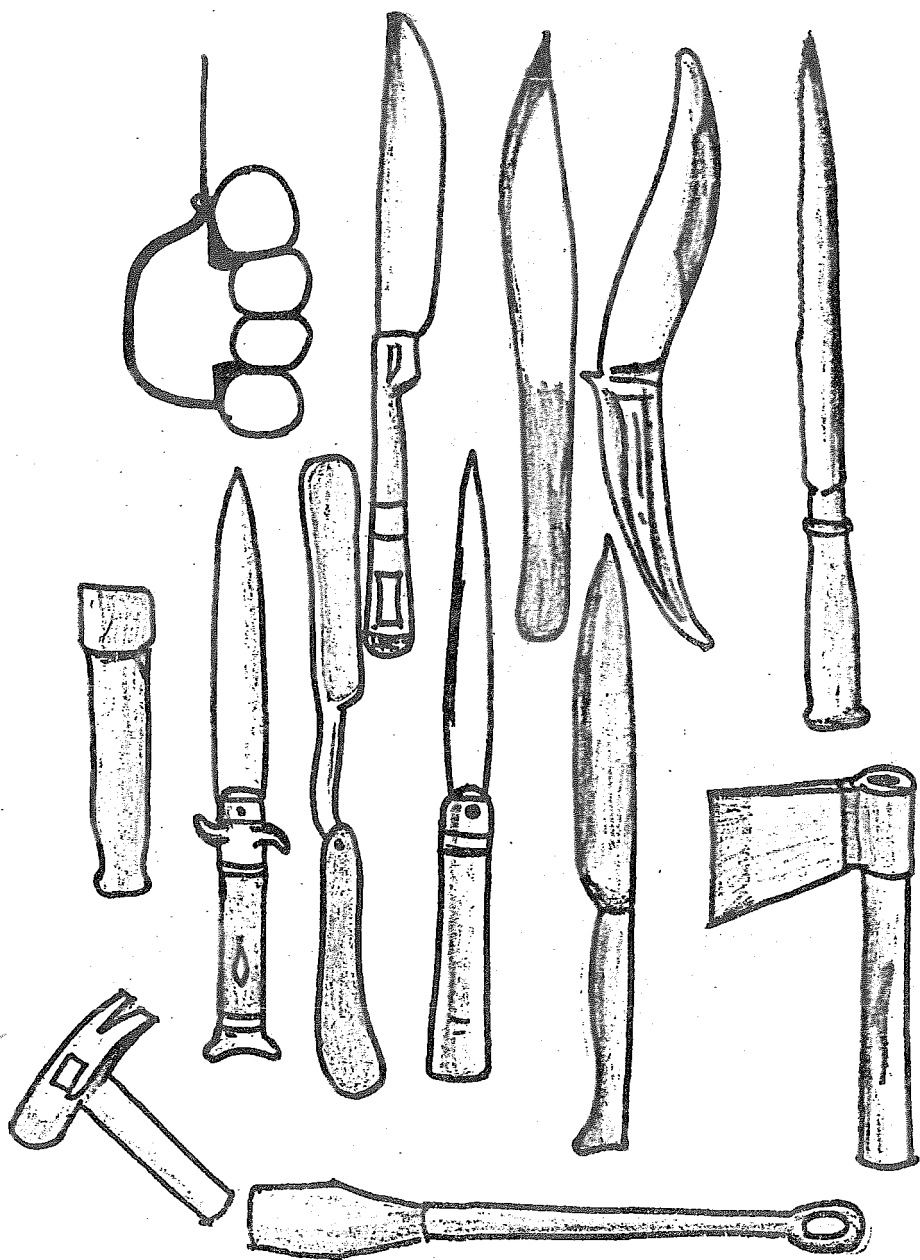
(20) C. Simonin, pág. 89.
Medicina Legal Judicial. Editorial Jims, 1973,
Barcelona, España.

Instrumentos punzocortantes (agujas, leznas, dardos, espinas, astillas de madera, clavos, alfileres, floretes, compás, gancho de tejer, arpón, etc.).

Instrumentos punzantes (hachas, machetes).

También vehículos en movimiento (automóviles, motocicletas, bicicletas, etc.), pueden causar lesiones. Los citados son los agentes o instrumentos que más frecuentemente se emplean o que intervienen en la producción de las lesiones, y son también los más variados" (21).

(21) Fernández Pérez Ramón.
Elementos Básicos de Medicina Legal, página 29.
Secretaría de Gobernación, México.



Instrumentos punzantes y cortantes; Puño americano con estilete; cuchillo corso; tranchete de zapatero; cuchillo francés con seguro; puñal; cuchillo alemán con seguro; navaja de afeitar; cuchillo de bolsillo; cuchillo - llamado "pierna de mujer"; hacha; martillo; matraca.

1.12. LESIONES POR INSTRUMENTOS PUNZANTES.

"Son lesiones producidas por instrumentos que solamente tienen una punta y el arma característica es el picahielo; pero pueden tratarse de clavos, alfileres, florete, estilete, compás, dardos, lezna, astillas de madera, espinas, etc., como una consecuencia de la forma del arma que carece de filo, así como por su modo de acción, el orificio en piel no tiene sus bordes angulados sino romos. El instrumento al penetrar no corta ni desgarrar, sino que separa las fibras elásticas y demás elementos tisulares de la piel y al retirarse aquel, éstas se retraen por su elasticidad normal, de lo cual resultan características en cuanto a forma y tamaño del orificio de entrada en la piel de una herida punzante.

Las heridas por instrumentos punzantes se caracterizan por un orificio pequeño, de profundidad variable, de trayectoria casi siempre rectilínea; ligera zona de edema rodea al orificio.

En cuanto a su forma, no reproducen la de la superficie de sección del arma que las causó, ya que adoptan una forma alargada u ovalada, debido a la dirección de las fibras elásticas.

Con referencia a su tamaño, tal orificio de entrada, por la elasticidad de la piel, siempre es de menores dimensiones que las que corresponden a la sección transversal del arma o instrumento que las produjo.

En este tipo de lesiones predomina la profundidad sobre la extensión superficial, originándose generalmente poca hemorragia externa para producir sus efectos más bien al interior, sobre todo cuando penetran a cavidades como abdomen, tórax o cráneo, por lo cual, finalmente, las heridas punzantes son lesiones que en general quedan clasificadas como graves" (22).

"Los instrumentos punzantes y perforantes están caracterizados por su percusión puntiforme. Se dividen en dos categorías, según que su perfil sea redondeado (aguja, lezna, punzón, clavo, aguja de ganchillo, arpón, horquilla) o con aristas (espada, florete, bayoneta, lanza, compás, tijeras).

(22) Fernández Pérez Ramón.
Elementos Básicos de Medicina Forense. Pág. 37.

La herida cutánea, estrecha, de bordes limpios, se prolonga en profundidad por un largo trayecto difícil de seguir, y que es prudente no sondar para evitar falsas vías.

La herida externa toma generalmente la forma de una hendidura y no la de un orificio redondeado.

Una herida por picadura, será reconocida por el hecho de que la hendidura está orientada en el sentido de las fibras de la piel y asimismo, en sentido diferente en las capas tisulares profundas. La herida superficial y las heridas profundas, no son paralelas. Los vestidos agujereados, presentan orificios redondeados, irregulares, desgarrados y no hendidos.

Si el eje mayor de la herida no coincide con la dirección de las fibras de la piel, la herida se debe imputar a un instrumento punzante y cortante" (23).

(23) C. Simonin, pág. 89.
Medicina Legal Judicial, Ed. Jims, Barcelona,
España.

1.13. LESIONES POR INSTRUMENTOS CORTANTES.

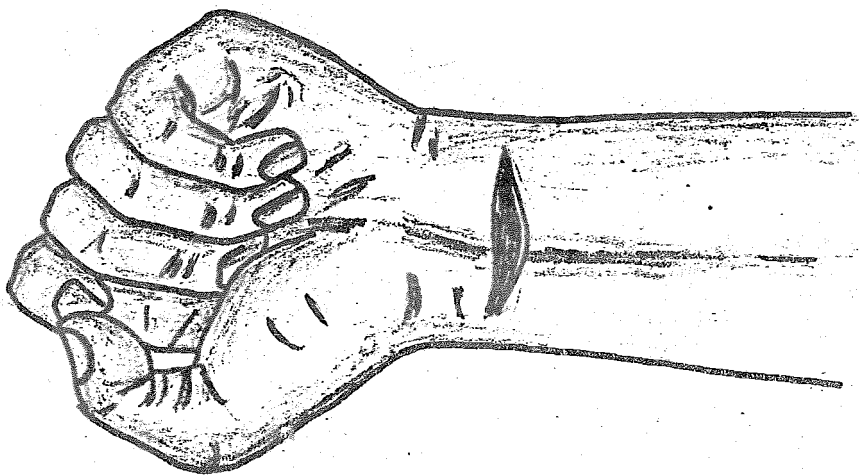
"Las lesiones cortantes son causadas por objetos con orillas filosas, armas cortantes u objetos que actúan como tales; ésto varía, desde pedazos de vidrio, metal o porcelana, a cuchillos, navajas, hojas de rasurar, etc. Si el arma es muy filosa, habrá poco dolor. La víctima no aprecia la severidad de la lesión y lo describe como "fría". Su mecanismo de producción es por presión y deslizamiento.

Este tipo de lesiones son con cortadas limpias si la piel está firme, pero irregular si la piel está suelta, debido al arrugamiento hacia adentro, por muy filosa que esté la orilla del objeto. Estas lesiones sangran sin parar y se abren si las fibras del músculo se cortaron. Si hay cabello en la superficie, será severa. Si se suturan inmediatamente, se curarán rápidamente (a menos que sean contusas o infectadas), en contraste con la mayoría de laceraciones causadas por instrumentos romos, cuando los tejidos serán siempre amoratados" (24).

(24) F. E. Camps.
Práctical Forensic Medicine.

El Doctor Salvador Martínez Murillo, nos señala que, "las heridas producidas por instrumentos cortantes, se caracterizan porque su extensión es mayor que las de los otros tipos de heridas señaladas. Agrega que los instrumentos cortantes obran separando los tejidos; por tanto, la forma de los orificios, de las heridas, está en relación con la del instrumento que las produce en general, pues hay casos en que no existe esta relación; agentes vulnerantes que tienen aristas y en que cada arista produce pequeñas dentelladuras. Por otra parte, la acción y filo de la hoja, el peso del agente vulnerante y la resistencia que ofrezcan los tejidos, se combinan en la producción de estas lesiones".

"Es difícil sin embargo, decir con exactitud el tamaño del arma que la efectuó, pues siempre existe el factor del corte que el arma imprime al atravesar los tejidos; ya que en toda herida cortante con hoja afilada, los bordes de la herida, son netos, regulares, separados entre sí; sin embargo, hay casos en que el arma puede llegar a la piel en puntos en que ésta forma pliegues, y en este caso, el resultado es una herida en zig-zag, que da la apariencia de que han obrado varios agentes vulnerantes a la vez. Otras veces, el arma puede estar mellada, en este caso se aprecian los bordes desgarrados"



SUICIDIO POR SECCION DE LA ARTERIA RADIAL

(25) Martínez Murillo Salvador.
Medicina Legal, Ed. F. Méndez Oteo, página 145. 1961.

Homicidio y suicidio, por lesiones cortantes:

La diferenciación entre éstas, dependerá del sitio y la forma en que están colocadas.

- I. Homicidio. Si las lesiones son causadas sobre una persona consciente, no estarán bien colocadas, y estarán sobre cualquier parte del cuerpo accesible al ataque. Generalmente se encuentran en la cara y el cuello; como la mayoría son hechas para desfigurar la cara, ésta mostrará una atravezada.
- II. Lesiones de defensa. Estas se encontrarán al tratar de protegerse o de detener el arma con las manos.
- III. Lesiones por suicidio. Estas estarán asociadas con las posiciones en donde se encuentran anatomotopográficamente los órganos vitales, como el cuello (vena yugular y arteria carótida), puños (arteria radial) y en las ingles (arteria femoral). Aunque algunas veces son simples, también pueden ser múltiples en dos o más sitios de éstos. El lado del cuerpo donde se encuentren, dependerá de la mano usada, pero mucha gente es

ambidiestra. Algunas cortadas pueden ser aparentemente a propósito, como cortadas superficiales y múltiples en el frente del abdomen o tórax. Aunque ocasionalmente los órganos genitales pueden estar severamente mutilados en un arranque de propia mutilación:

a) Cortes del cuello.- Frecuentemente el acto de cortarse el cuello se lleva a cabo frente al espejo, las lesiones son característicamente múltiples, paralelas y sobreimpuestas unas a otras, y las llamadas lesiones tentativas pueden ser vistas al comienzo pero en realidad son incisiones sobreimpuestas, ésto se puede verificar examinando la herida cuidadosamente. La dirección dependerá de la mano usada para provocar la lesión; es generalmente de izquierda a derecha y voltean ligeramente hacia arriba. La profundidad es mayor en la parte más cercana a la mano, esto es por razones mecánicas, pero esto no es constante y no es una indicación precisa.

b) Lesiones suicidas en las muñecas de las manos.

Son generalmente múltiples y paralelas, y no son muy profundas. Si el arma está afilada en ambos

lados como es común en hojas de rasurar, los dedos al detenerla, mostrarán cortadas.

c) Confirmación del intento de suicidio.

Es frecuentemente encontrado en presencia de otro método, como gas, envenenamiento por aspirina y hasta colgamiento.

Lesiones cortantes accidentales:

Estas pueden ocurrir al impacto sobre vidrios, como ocurre cuando una mano atraviesa una ventana, cuando se usan sin cuidado las hojas de metal, especialmente al cortarlas, o al caer sobre pedazos de metal afilados como latas. En este tipo de lesiones, se debe ser cuidadoso, ya que la persona herida, puede estar escondiendo las causas reales.

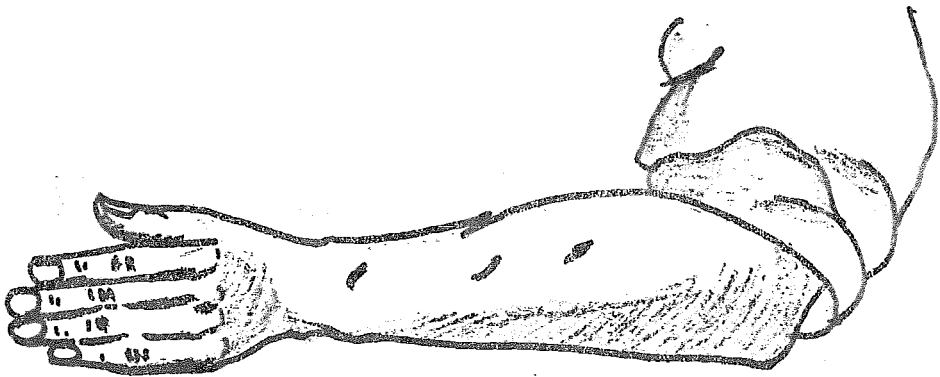
El peligro de la lesión cortante, están en las hemorragias (inmediata) y asepsia (tardía). Heridas en el cuello podrán abrir pasajes de aire con inhalación de sangre y asfixia o neumonía (después). Si una vena grande se abre, pueden ocurrir embolias de aire.

Lesiones por hacha.

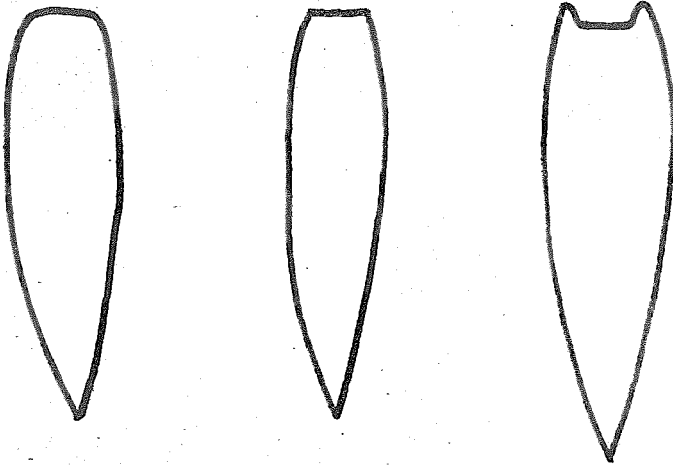
Instrumentos pesados, filosos y cortantes, causarán heridas similares a las cortantes pero con más magulladuras y cortadas severas, lastimando los tejidos por debajo de la piel y hasta los huesos. Las lesiones serán lineales y las cortadas interiores o por debajo serán en forma de alas o plegadizas.

Son vistas más comunmente en cabeza y cuello, con heridas de defensa en brazos y manos. Este tipo de lesiones se encuentran con frecuencia en las Indias, por las hachas usadas para cortar la caña o los cuchillos "kuckri" en Bruma (26).

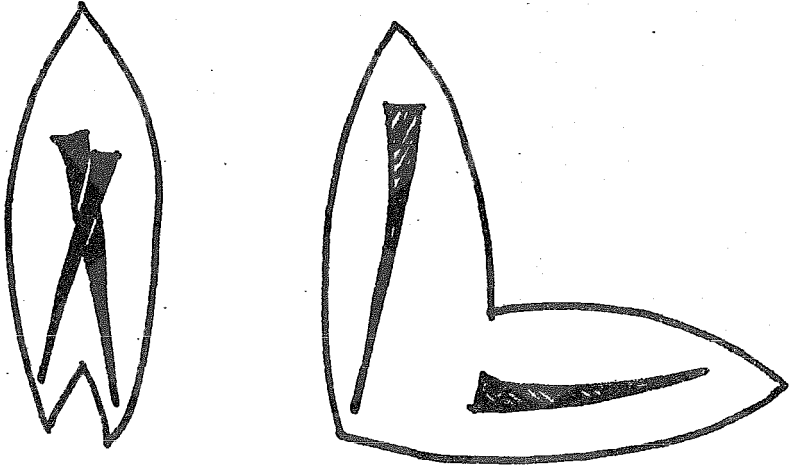
(26) F. E. Camps.
Practical Forensic Medicine.



Heridas de defensa, en riña, tratando de parar los golpes con la mano y el antebrazo.



HERIDAS CON CUCHILLO DE DORSO ROMO



HERIDAS POR ROTACION DE LA HOJA

1.14. LESIONES POR INSTRUMENTOS
PUNZOCORTANTES.

"Estas lesiones son producidas por instrumentos que tienen punta y filo, aunque la mayoría de las armas empleadas con fines delictivos, de este tipo, pueden servir a la vez como instrumentos cortantes o punzocortantes; en el primer caso cuando actúan solamente por el filo, como puñales, cuchillos, dagas o verduguillos, aquéllos con un solo filo y éstos con dos filos, pudiéndose encontrar instrumentos con tres o cuatro bordes cortantes, aunque sea de una manera excepcional.

Este tipo de lesiones, en las que también predomina la profundidad sobre la extensión superficial, son las consecuencias de un doble mecanismo: el arma perfora con la punta y al penetrar secciona los tejidos, de donde resulta un orificio alargado muy similar a la superficie de sección de la hoja del arma, de bordes netos, limpios y regulares y con uno, dos, tres o cuatro extremos angulados, que nos están indicando el número de filos. La dimensión del orificio casi siempre es mayor que el ancho del arma, en razón al movimiento de vaivén del instrumento al penetrar y salir, y además porque generalmente tal penetración es inclinada en relación con la superficie corporal" (27).

(27) Fernández Pérez Ramón
Elementos Básicos de Medicina Forense.

El Dr. Salvador Martínez Murillo nos dice "que en esta clase de lesiones, el agente vulnerante va seccionando los tejidos a medida que va introduciéndose en ellos. Ejemplo: una espada, un sable, fragmentos de vidrio con bisel cortante, etc. El agente vulnerante puede tener uno o más filos. Cuando tiene un solo filo, uno de los ángulos de la herida presenta corte nítido; cuando tiene dos, los dos ángulos de la herida lo presentan, y así sucesivamente, si tiene tres o más filos" (28).

Por su parte, el doctor Alfonso Quiroz Cuarón, menciona en su libro "que las lesiones producidas por estos instrumentos determinan solución de continuidad de los tejidos por presión y deslizamiento del instrumento cortante. Agrega, que la herida que producen es de bordes nítidos y con ausencia de otros vestigios traumáticos en torno a la herida, con sección neta de los tejidos subcutáneos, sin puentes entre los tejidos sanos y mortificados, y con hemorragia, según la importancia de los vasos interesados. La gravedad de la lesión, depende de la profundidad y de la fuerza y filo del instrumento, así como de la mayor o menor resistencia de los tejidos interesados. La parte terminal o "cola" de la herida, permite inferir su

dirección.

Nos señala también, que hay que tener en cuenta cuatro tipos importantes de estas lesiones:

- a) Lineales
- b) en colgajo
- c) mutilantes
- d) rozaduras.

En cuanto a la frecuencia de los instrumentos que las causaron, un análisis estadístico de 5,000 casos acaecidos en esta ciudad, proporcionó los siguientes resultados:

| <u>Instrumentos</u> | <u>Porcentaje</u> |
|---------------------|-------------------|
| Navajas | 9.58% |
| Cuchillos | 6.86% |
| Puñales | 1.06% |
| Charrascas | 0.69% |
| Machetes | 0.61% |
| Hojas de lata | 0.70% |
| Cuchara de albañil | 0.63% |
| Chavetas | 0.31% |

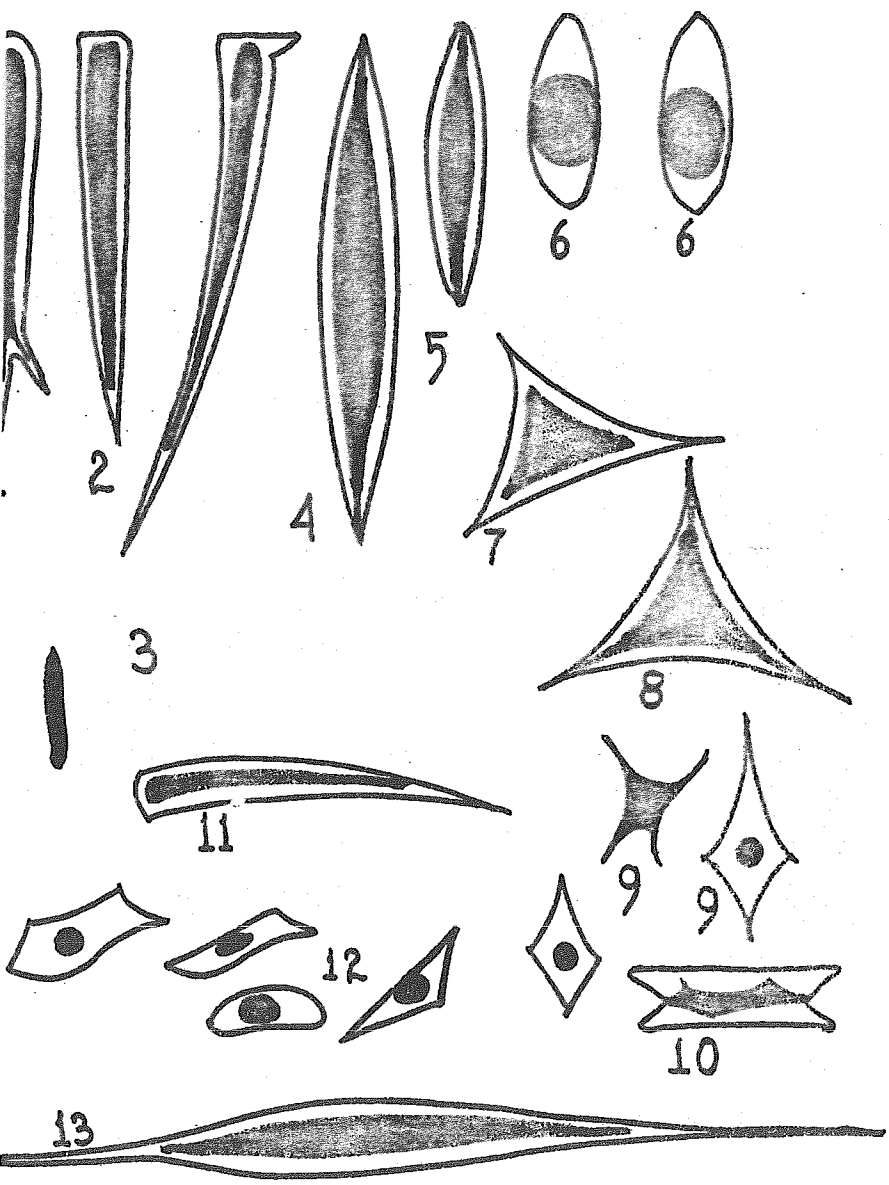
(28) Martínez Murillo Salvador, 1961.
Medicina Legal, Ed. F. Méndez Oteo.

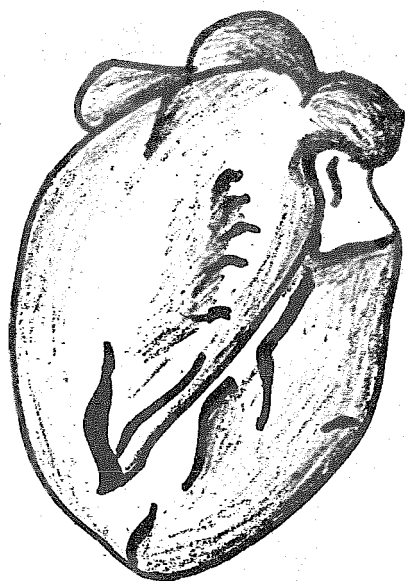
Navajas, cuchillos y puñales, es decir, instrumentos punzocortantes en todas sus múltiples variedades, son los instrumentos con que normalmente se agrede al mexicano. La forma y la dirección de las lesiones que producen, depende, por una parte, del instrumento; y por la otra, de la región anatómica interesada. Las navajas normales tienen filo en un solo lado y si se las usa como instrumento punzocortante, se observará en la lesión una forma triangular cuyo vértice corresponde precisamente al filo, mientras que la base coincide con el borde romo de la navaja" (29).

(29) Quiroz Cuarón Alfonso, páginas 324 y 325
Medicina Forense, Ed. Porrúa, México.

Aspecto que presentan las heridas producidas con varios instrumentos punzocortantes:

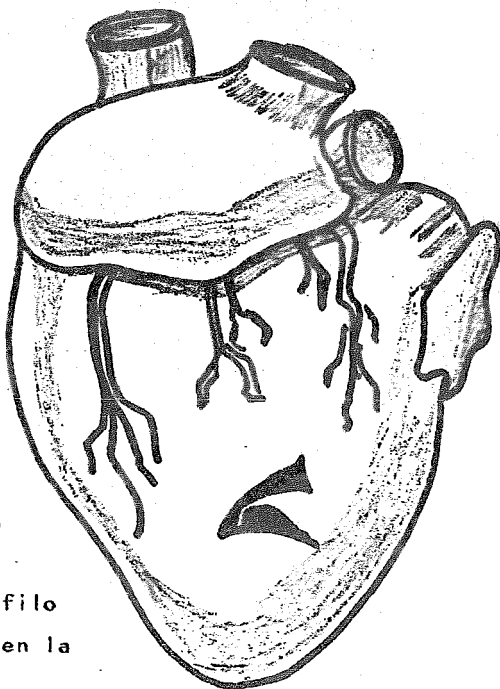
- 1, 2, 3, cuchillo con filo por un lado;
- 4, daga;
- 5, bisturí;
- 6, picahielo;
- 7, gancho de estibador;
- 8, bayoneta;
- 9, estilete cuadrangular;
- 10, estilete rectangular;
- 11, punta de tijera;
- 12, tenedor;
- 13, hoja de rasurar; terminación en cola de rata.





Herida del corazón por
instrumento punzante.

Herida del corazón
en forma de V producida por un ins-
trumento cortante y
punzante: el corazón
se hiere él mismo al
contraerse sobre el filo
del arma abandonada en la
herida.



1.15. - OTRAS CAUSAS (CONTUNDENTES, ETC.).

"La acción contundente se reconoce de las lesiones contusivas; depende de cuatro causas principales: golpe, choque, caída, aplastamiento y eventualmente mordedura.

Las lesiones por golpes, provienen de armas naturales: puño, pie, cabeza, dientes, uñas; de armas improvisadas: piedra, bastón, mazo, martillo; de armas preparadas: porra, puño americano, bastón plomado.

Si la percusión es difusa, la contusión no presenta ningún carácter especial; si es geométrica, tacón de zapato, martillo, plancha, puño americano, mordedura, la equimosis o la herida contusa puede reproducir la forma del arma o las particularidades de la dentición. Si la percusión es lineal, palo, fusta, objetos contundentes de ángulos agudos, la contusión toma un aspecto rectilíneo.

Muchas veces es difícil deducir si las contusiones que se han observado han sido producidas por un choque o un golpe. Las lesiones son más bien unilaterales en el choque y diseminadas si han habido golpes.

En general, las contusiones por caída se observan en las partes salientes del cuerpo: cabeza, hombros,

codos, rodillas, caderas, maléolos; pero la caída en el reborde de una acera, produce una herida contusa lineal y la caída sobre un objeto saliente, una escoriación que podría atribuirse a un golpe.

"La caída desde un sitio elevado, provoca graves lesiones internas, desgarros, rupturas, fracturas múltiples, mientras que las lesiones externas son insignificantes.

La caída sobre los pies, rompe los calcáneos, el tarso, los maléolos; el cráneo es hundido por la columna vertebral y la pelvis por los fémures (fracturas por contragolpe); el hígado se desgarrá verticalmente sobre el ligamento redondo.

Las lesiones de aplastamiento serán estudiadas a propósito de los accidentes causados por los automóviles.

Las mordeduras humanas aparecen en general en los sitios descubiertos y más o menos prominentes del cuerpo (cara, nariz, orejas, manos); dejan netas impresiones dentarias que afectan la forma de dos líneas curvas equimóticas mirándose por su concavidad, sin solución de continuidad epidémica.

En el curso de las riñas, las mordeduras agresivas se observan en la cara, nariz, una oreja (en algunos pueblos tirolese, a veces son completamente arrancados), en las mejillas, en los labios, forman colgajos.

Las mordeduras de defensa se encuentran en las manos del agresor, en caso de estrangulación, de violación, de lucha.

Las mordeduras de animales se sitúan en cualquier punto del cuerpo; presentan caracteres de picaduras, de heridas contusas o de heridas por aplastamiento.

Las mordeduras de caballo son graves por el aplastamiento y la trituración de los tejidos; la integridad de los tegumentos, disimula a veces los huesos rotos. La ausencia de incisivos, en el maxilar superior, hace que la mordedura de vaca sea menos grave.

Las mordeduras de perros, frecuentes, son unas heridas contusas muchas veces complicadas de despegamientos. Se distinguen de las mordeduras del hombre por los caracteres siguientes: los caninos dejan profundas huellas cónicas; la arcada dentaria es más estrecha y posee dos incisivos más que el hombre; los premolares

se terminan en punta; la huella del canino inferior se intercala entre las del canino y las del tercer incisivo superior; presencia posible alrededor de la mordedura de erosiones debidas a los arañazos.

La mordedura de gato forma un pequeño arco dentario de huellas poco profundas.

En los cadáveres, no es raro observar huellas de mordeduras producidas por las ratas. Estas lesiones, redondeadas en cráter, tienen los bordes dentados, irregulares. Otros animales, atacan igualmente a los cadáveres: ardillas, liebres, etc., en los bosques; nutrias, lucio, en el agua dulce; cangrejos y tiburones en el agua de mar; chacales, cocodrilos, en los países cálidos"(30).

"Lesiones producidas por instrumentos corto-contundentes. Estas lesiones son como las producidas en nuestro medio por los diversos tipos regionales de machetes; lesiones de extremidad cefálica y de miembros

(30) C. Simonin
Medicina Legal Judicial, Editorial Jims, Barcelona
España. Páginas 94, 96, 97 y 98.

superiores que, por la naturaleza del filo, peso y fuerza con que el instrumento es impulsado, y según que se produzcan con el borde afilado, con el borde romo o con la cara plana, presentarán más o menos algunas de las características de las lesiones cortantes, de las contusas o de las mixtas". (31).

(31) Quiroz Cuarón Alfonso, 1977.
Medicina Forense, Ed. Porrúa, México, Pag. 337.

1.16. FACTORES O CAUSAS TRAUMATICAS.

"En medicina, la palabra etiología, que viene del griego "aitia" causa y "logos" estudio, significa el estudio de las causas de las enfermedades. Dentro de las causas internas (endógenas) y las externas (exógenas), nos interesan en forma especial las externas. Así, Simonin, al referirse a las lesiones por acción contundente, expresa: 'la acción contundente se reconoce en las lesiones contusivas, ya que depende de cuatro causas principales: golpe, choque, caída, aplastamiento y, eventualmente, mordedura'.

Nos permitimos recordar con el maestro Nerio Rojas: 'contusión, se llama a la lesión provocada por choque o aplastamiento contra un cuerpo duro, no cortante'.

Por otra parte, Bonnet analiza el arrancamiento y nos lo define como sinónimo de dislaceración: implica la separación contusa y por lo tanto violenta, de los tejidos superficiales y profundos del organismo. .
Agrega este autor, que dentro de la etiología del arrancamiento, se distinguen las tres variedades clásicas: accidental, homicida y suicida.

Y si seguimos el análisis causal de las heridas contusas con Nerio Rojas, apuntamos que, en este caso, 'el traumatismo ha producido una solución de continuidad en

la piel, con o sin lesiones profundas'. El mecanismo de esta lesión es variable: arrancamiento, mordedura, estallido, golpe directo, herida de adentro hacia afuera por reborde o fragmento óseo.

Las causas y mecanismos se estudian en medicina, dentro de la denominada etiopatogenia, patogenia, mecanismo de producción morbosa.

Por lo dicho hasta aquí, hay numerosas causas de lesiones; importa por lo tanto, el clasificarlas, para un estudio científico de ellas. De manera general, podemos aceptar la siguiente clasificación, como causas de orden:

- a) físico
- b) químico
- c) biológico
- d) mecánico

clasificación, que procuraremos examinar en dicho agrupamiento.

En relación a las lesiones por agentes físicos, por quemaduras, el Dr. Ramón Fernández Pérez, nos habla de

las generadas por; a) calor húmedo (vapor o líquidos en ebullición); b) calor seco (determinado por la electricidad o rayos, o bien por agentes radioactivos); c) por sustancias químicas (ácido o álcalis).

Entre las lesiones mecánicas, figuran las fricciones y percusiones, así como los sacudimientos enérgicos, traumas, golpes y caídas.

Factor lesivo, es la radioactividad. Al respecto, dice Quiróz Cuarón: 'los rayos X y las radiaciones emitidas por ciertos metales como el radium o el cobalto radioactivo, tienen fuerte acción lesiva sobre el organismo humano; actúan impidiendo la formación de unas células y destruyendo otras; por ejemplo: ya en 1962, en esta ciudad, el manejo imprudente de una cápsula de cobalto 60, para usos en la industria de la construcción, causó tres fallecimientos y varias lesiones, en una familia humilde. Otra cápsula de la misma naturaleza, usada y descuidada en la construcción del Estadio Azteca, causó lesiones a menores de edad.

Agrega Quiroz Cuarón, en relación a las lesiones por acción de la luz y el sonido, que este tipo de lesiones nos hace recordar las torturas llamadas de tercer grado,

pero al hablar de ellas no deben perderse de vista las enfermedades ocupacionales que pueden producir alteraciones funcionales, entre éstas, las psicopatológicas, así como las alteraciones de la salud mental por la oscuridad prolongada a las lesiones causadas por las inaudibles ondas supersónicas.

También es factor lesivo la electricidad. Al respecto, dice Nerio Rojas 'que produce lesiones y a veces la muerte por acciones del rayo o de una fuente artificial (luz, máquina industrial, etc.). La fulguración por el rayo es un accidente mortal producido por lo general en la campaña, durante una tormenta. Las lesiones suelen ser mínimas: quemaduras longitudinales, a veces de mayor gravedad, internas, con quemaduras de las ropas" (32).

(32) Aldape Barrera Fernando Dr., 1979.
Traumatología Forense
Servicio Médico Legista de Naucalpan.

1.16.1. LESIONES POR AGENTES
QUIMICOS.

ENVENENAMIENTOS

a) Venenos sólidos introducidos por vía oral.

1. Barbitúricos
2. Arcenicales (raticidas)
3. Cianuro de Potasio
4. Estricnina

b) Venenos líquidos introducidos por vía oral o parenteral.

1. Opiáceos
2. Alcohol
3. Barbitúricos

c) Venenos gaseosos introducidos por inhalación.

1. Monóxido de carbono
2. Cocaína
3. Marihuana

Sustancias químicas, tales como el ácido sulfúrico, el ácido clorhídrico, etc., pueden obrar sobre la piel o sobre las mucosas.

En el primer caso, cuando obran sobre la piel, casi siempre son de causa accidental y ocurren por lo general

a los obreros que fabrican o manejan esta clase de sustancias. Otras veces, cuando son arrojadas a la cara u órganos genitales de una persona (vitriolaje), llevan un propósito criminal: procurar la desfiguración del rostro del sujeto atacado. En el segundo, sobre las mucosas, se debe a la ingestión de estas sustancias, ya sea con fin premeditado o de manera accidental. Es frecuente en los niños que las toman equivocadamente.

Las quemaduras por sustancias cáusticas, pueden ser extensas o localizadas, superficiales o profundas; por el examen químico de la mancha o por su color, se puede saber qué clase de sustancia cáustica fue usada; así, el ácido sulfúrico produce manchas negras, el nítrico, amarillas y el clorhídrico, blancas.

SINTOMATOLOGIA

Cuando de una manera accidental o con fines suicidas se ingieren ácidos o soluciones alcalinas concentradas, se producen quemaduras en el trayecto que tocó la sustancia, apreciándose vivo dolor y vómitos (los que son mucosos, biliosos y sanguinolentos y de color negruzco, amarillo o blanquecino, según la clase de ácido

ingerido); se experimenta sed intensa, pero la deglución es sumamente dolorosa, casi imposible. La cara expresa ansiedad, hay enfriamiento, el pulso se encuentra débil, las evacuaciones son abundantes y cuando la cantidad ingerida ha sido de consideración y concentrada, sobreviene la muerte rápidamente. En otras ocasiones, cuando el ácido ingerido no se encontraba concentrado, la persona no muere inmediatamente, pero puede morir más tarde por inanición a consecuencia de la cicatrización viciosa producida por las quemaduras del ácido; estos sujetos tienen serias dificultades para el paso de sus alimentos (las cicatrices constituyen barreras infranqueables), y no sólo para el paso de los alimentos sólidos, sino aún de los líquidos. Poco a poco, el individuo va enflaqueciéndose, desaparece la grasa, hay atrofia del tejido muscular, vacuidad y retracción del estómago e intestinos, adelgazamiento de sus paredes, etc., terminando por morir la persona.

ANATOMIA PATOLOGICA

Los ácidos obran sobre los tejidos coagulando la albúmina de los mismos; los álcalis reblandecen y disuelven la materia orgánica. Esto explica el variado

aspecto de lesiones que se encuentran en las autopsias, ya sea que se trate de muertes por ácidos o por álcalis. En el primer caso, la sangre se encuentra coagulada en los vasos del esófago, estómago e intestinos; hay perforaciones, siendo la consecuencia una peritonitis sobreaguda. Con los álcalis, las mucosas aparecen transparentes, reblandecidas; hay incoagulabilidad de la sangre y esteatosis visceral; se encuentran ulceraciones más o menos profundas, falsas membranas y escaras secas y amarillentas en el estómago y duodeno.

CUESTIONES MEDICO LEGALES

Lo que acabamos de indicar, nos sirve para saber que la muerte fue debida a la ingestión de un líquido corrosivo y aún podemos señalar la clase de líquido ingerido; más aún, si nos queda alguna duda, el análisis químico de las vísceras ratificará nuestras presunciones" (33).

(33) Martínez Murillo Salvador, 1961. Medicina Legal, Ed. F. Méndez Oteo, páginas 164 y 165.

"En la acción de los líquidos cáusticos, y a su respecto habrá que formular dos diagnósticos: uno, el de la lesión y el otro, el de su origen causal. De estas quemaduras, unas serán producidas por ácidos minerales concentrados, sulfúrico, nítrico, clorhídrico y otras por mezclas industriales o por álcalis, potasa, sosa. Debe estudiarse la acción de estas sustancias en dos sentidos: sobre la piel o por las mucosas, y debido a su acción tóxica, por ingestión.

En el terreno que nos ocupa, al médico se le presentarán tres situaciones diversas: las quemaduras accidentales, las criminales y las suicidas. En el primer caso, generalmente son de gran extensión; en el segundo, habitualmente tienen formas muy características, como sucede en el caso del vitriolaje, en cuya génesis puede advertirse la intervención de la venganza, cuya acción agresiva lo mismo se orienta a la cara que a los órganos de los sentidos o a los genitales externos, con las consecuencias más graves por supuración prolongada, pérdidas funcionales, deformaciones considerables y aún la muerte. El suicidio se observa por la ingestión, a veces en cantidades considerables, de la sustancia tóxica. Las lesiones externas, cutáneas, varían según el líquido y su concentración; las lesiones más graves

son las de los ácidos concentrados, como sucede con el sulfúrico, que quema profundamente y destruye los tegumentos externos" (34).

(34) Quiroz Cuarón Alfonso, 1977.
Medicina Forense, Ed. Porrúa, México, Página 351.

son las de los ácidos concentrados, como sucede con el sulfúrico, que quema profundamente y destruye los tegumentos externos" (34).

(34) Quiroz Cuarón Alfonso, 1977.
Medicina Forense, Ed. Porrúa, México, Página 351.

1.16.2. LESIONES POR AGENTES
BIOLOGICOS.

"Hay lesiones producidas por agentes biológicos, en las que la alteración de la salud es clara. La dificultad estriba, en algunos casos, en poner de manifiesto la causa externa. En ellos, comenta Torres Torija, predomina el factor infección, cuya determinación desde el punto de vista médico legal, es en ocasiones complicado y laborioso, teniendo necesidad de llenar ciertos requisitos para considerarla como lesión, pues si es cierto que la alteración de la salud es manifiesta, el elemento causa externa es a veces difícil de precisar, salvo en algunos casos en que es claro y neto su papel (guerra empleando microorganismos) (35) ".

Clasificación de lesiones por agentes biológicos, dada por el Dr. Ramón Fernández Pérez.

1o. Infecciones por gérmenes
(enfermedades venéreas)

- 1. Sífilis
- 2. Chancro blando
- 3. Blenorragia
- 4. Linfogranuloma

2o. Reacciones anafilácticas

- 1. Por penicilina u otros antibióticos
- 2. Por otro tipo de medicamentos, como sueros, etc.

(35) Martínez Murillo Salvador, 1961.
Medicina Legal, Ed. F. Méndez Oteo. Página 166.

1.16.3. LESIONES POR AGENTES
MECANICOS.

Clasificación dada por el Dr. Ramón Fernández Pérez.

Lesiones por agentes mecánicos.

1o. Por agente
contundente

- a) Excoriaciones
- b) Equimosis
- c) Hematomas
- d) Heridas contusas
- e) Contusiones profundas
- f) Grandes machacamientos

2o. Por arma blanca

- a) Heridas punzantes
- b) Heridas cortantes
- c) Heridas punzo-cortantes
- d) Heridas corto-contundentes.
- e) Heridas punzo-contundentes.

3o. Por arma de fuego

Heridas por proyectil
de arma de fuego.

Las lesiones provocadas por agentes contundentes dependen de cuatro causas principales: golpes, choques, caídas, aplastamientos y mordeduras eventualmente. Las lesiones por golpes, provienen de armas naturales: puño, pie, cabeza, dientes, uñas; o bien, de armas improvisadas: piedra, bastón, maza, martillo; de armas preparadas: porra,

puño americano, bastón plomado, etc., que provocan las lesiones dadas en la clasificación.

"Las lesiones por arma blanca, son producidas por instrumentos que tienen punta o filo, ambas características a la vez, o una de ellas combinada con el carácter contundente del instrumento vulnerante por su peso, más la fuerza que le imprime la mano agresora" (36)

"En cuanto a las heridas por proyectiles de arma de fuego, el Dr. Salvador Martínez Murillo dice que en nuestros tiempos, las armas de fuego se han perfeccionado enormemente; sin embargo, para nuestro estudio conviene clasificarlas en armas de cañon corto y en armas de cañon largo; las que usan un proyectil único y las que usan proyectiles múltiples. A las primeras, corresponden la inmensa variedad de marcas de revólveres y automáticas que hay en el mercado; a las segundas, entre otras, se encuentran las escopetas de caza de uno o dos cañones.

Quando el proyectil empleado es único, éste puede ser de plomo, de plomo con camisa de bronce, cobre, zinc, etc. El primero, se desarma fácilmente cuando choca contra un hueso; los segundos pueden desbaratarse, pero en lo general, conservan su forma primitiva.

En cuanto a la gravedad de las lesiones que pueden producir, influye mucho el calibre, calidad del proyectil, arma usada, la distancia a la que se hace el disparo, la calidad de la pólvora y, naturalmente, los órganos interesados. Por lo que respecta a la pólvora, si ésta es negra, está constituida por una mezcla de salitre, azufre, y dispuesta en granos; según el número por unidad de peso, dará lugar a la pólvora ordinaria, a la fuerte y a la extrafuerte" (37).

"Las heridas por arma de fuego, deben considerarse como heridas contusas cuya etiología imprime caracteres particulares que permiten identificarlas.

Frecuentes y a menudo mortales, tales heridas plantean problemas médico judiciales importantes, que el médico legista debe conocer bien.

(36) Fernández Pérez Ramón.
Elementos Básicos de Medicina Forense.

(37) Martínez Murillo Salvador, 1961.
Medicina Legal, Ed. F. Méndez Oteo.

Las armas de fuego dan salida a proyectiles, a gases inflamables, productos de la combustión de la pólvora, y a partículas de pólvora más o menos quemadas. Estos productos inscriben sobre la víctima su testimonio y suministran los elementos del problema que se trata de resolver.

El proyectil deja, de su paso a través del cuerpo, un orificio de entrada o herida de penetración, un trayecto o camino de la bala, y una herida de salida que puede faltar. Los cartuchos de fusil de casa, contienen varios proyectiles; un solo disparo puede ocasionar varias heridas. Una bala se caracteriza por su calibre, por su forma, por su constitución, por su peso, por el rayado de su superficie.

Los proyectiles más corrientes provienen de las armas de bolsillo (revólveres y pistolas automáticas) y de fusiles de caza.

Los revólveres se componen esencialmente de un cañón que presenta en su interior anchas rayas helicoidales, de un tambor, cilindro que gira automáticamente, en el cual se alojan 5 o 6 cartuchos, y de un percutor accionado por el gatillo sobre el cual presiona el índice.

derecho durante el tiro; el percutor pega en un cebo al fulminato de mercurio, cuya detonación inflama la pólvora encerrada en el cartucho, detrás del proyectil.

Los revólveres de bolsillo más conocidos son del tipo bull-dog, de 8 mm. de diámetro, cuya bala cilindroojival, es de plomo puro endurecido con antimonio; y del tipo velo-dog, que tira un proyectil de 5,6mm. de diámetro, constituido por una masa de plomo recubierta de una camisa de cobre.

Las pistolas automáticas, armas de fuego modernas, utilizan el retroceso del cañón, provocado por la explosión de la pólvora para expulsar automáticamente, por la ventana lateral, el casquillo del cartucho que acaba de ser disparado, mientras que un nuevo cartucho que sube al cargador lo reemplaza. El mismo mecanismo rearma la pistola, de manera que una ligera presión sobre el gatillo, es suficiente para poner en marcha el percutor y disparar.

El tipo de pistola automática de bolsillo más corriente, es la Browning, de las que existen dos medidas: de 6.35 mm. y de 7.65 mm.; las balas cilindroojivales, están formadas por un núcleo de plomo revestido por una

camisa de cobre niquelado. La Browning ha sido el origen de numerosas imitaciones: Webley, Steyer, etc.

Las pistolas automáticas causan frecuentemente accidentes, aunque todas llevan seguro, destinado a impedir el disparo fortuito del percutor.

Los fusiles de caza (tipo Lefauchaux), están formados por dos cañones cilíndricos lisos y paralelos, de los percutores que golpean sobre la cápsula de fulminato de mercurio por medio de un fuste metálico lateral y de dos gatillos.

En los fusiles modernos (tipo Hammerless), la percusión es central, como en las pistolas automáticas; además, el cañón izquierdo presenta, hacia la boca, un estrechamiento del ánima que tiene por efecto dar a los plomos una mejor agrupación en el centro.

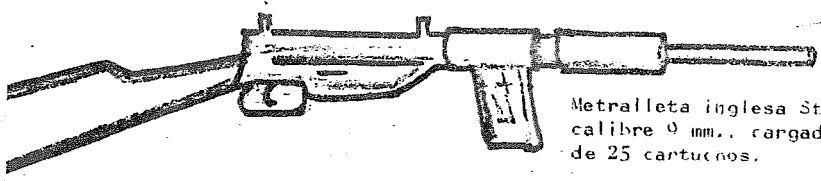
Los fusiles de caza pueden tirar dos cartuchos; están cargados de balines de plomo de diferentes calibres o perdigones utilizados contra la caza mayor. Las carabinas de caza (Mauser, Remington, Winchester), están reyadas y no tiran más que cartuchos con bala, cuyo calibre varía de 5,6 a 14,6 mm.

Las pólvoras, muy numerosas, se agrupan en dos tipos fundamentales:

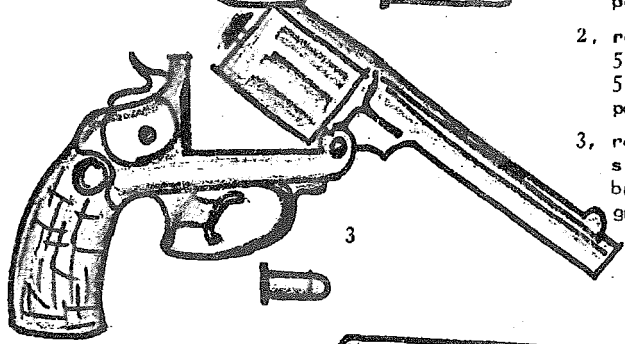
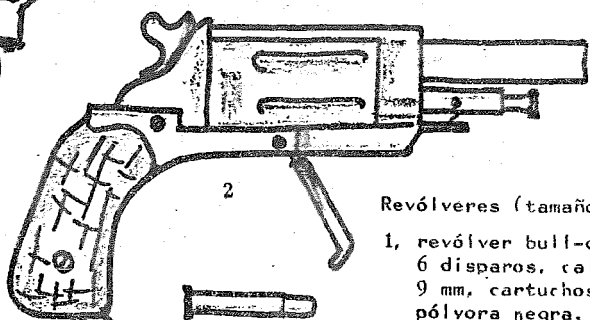
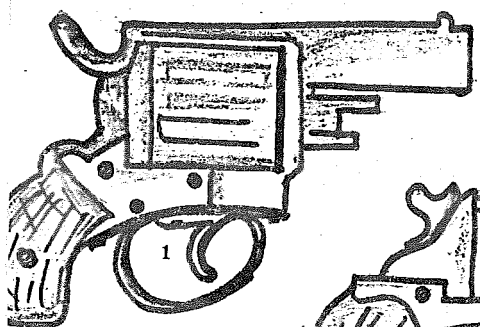
- a) La pólvora negra, la más antigua conocida, está compuesta de salitre o nitrato potásico (75%), de azufre (12%) y de carbón (13%); se presenta bajo el aspecto de pequeños granos redondeados, negros y brillantes, cuya talla de una fracción de milímetro, varía según el número de fabricación; su combustión, muy completa, deja un 57% de productos sólidos (carbonato, sulfato y sulfuro de potasio, azufre).

- b) Las pólvoras piroxiladas, se componen de algodón-pólvora, es decir, de nitrocelulosa pura, gelatinada y estabilizada. Llamadas también pólvoras sin humo, queman rápidamente, produciendo muchos gases y dejando pocos residuos; por este hecho, son mucho más activas que las anteriores" (38).

(38) C. Simonin, Medicina Legal Judicial, páginas 123, 124, 125 y 126.

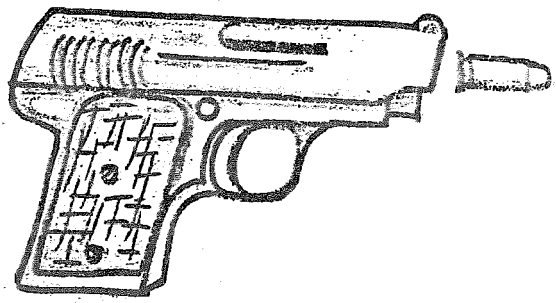


Metralleta inglesa Stear
calibre 9 mm., cargador
de 25 cartuchos.



Revólveres (tamaño 0.30)

- 1, revólver bull-dog de 6 disparos. calibre 9 mm, cartuchos de -- pólvora negra.
- 2, revólver velo-dog, de 5 disparos. calibre - 5,6 mm. cartuchos de pólvora.
- 3, revólver Smith y We-- sson, de 5 tiros, cali-- bre 8 mm, pólvora ne-- gra o sin humareda.



1.16.4. LESIONES POR AGENTES
FISICOS.

Por quemaduras

a) Por calor húmedo

1. Por vapor
2. Por líquidos en ebullición

b) Por calor seco

1. Por radiaciones solares
2. Por cuerpos sobrecalentados
3. Por flama directa
4. Por acción de la electricidad
5. Por rayos X o agentes radioactivos

c) Por sustancias químicas

1. Por ácidos
2. Por álcalis

"El frío, el calor, las corrientes eléctricas, las ondas gama de los rayos X, las de sustancias radioactivas, etc., son capaces de producir al organismo alteraciones de importancia.

La industrialización, el maquinismo actual y más que todo las actividades bélicas de los últimos años, han hecho que el capítulo de quemaduras adquiera enorme importancia. Las quemaduras por vapor, gasolina, petróleo, fósforo, pólvora, bombas de hidrógeno, etc., en las actividades industriales o bélicas, y los descuidos hogareños,

son los factores que con más frecuencia actúan como determinantes de estos accidentes.

El concepto actual que se tiene de las quemaduras, ha cambiado radicalmente por estudios verificados en los últimos años.

La fisiopatología de las quemaduras está subordinada a la extensión de la lesión; de éstas, se desprenden descargas proteínicas que al pasar a la circulación desencadenan azotemias irreversibles, sostenidas por el aumento catabólico proteínico y por la lesión renal en estos casos.

La quemadura aumenta la permeabilidad capilar insitu, favoreciendo con ésto la huída del plasma hacia los espacios conjuntivos, lo que se traduce desde el punto de vista objetivo, en la formación de flictenas y desde el punto de vista fisicoquímico, en el desequilibrio proteínico de la sangre, fundamentalmente en el síndrome de las quemaduras, añadiendo la acción del calor sobre los vasos, que ocasionan dilataciones, las cuales comprimen las terminaciones nerviosas, explicándose así, el dolor tan intenso. El traumatismo capilar, a semejanza de lo que acontece en el shock quirúrgico,

hace que se produzca in situ la llamada sustancia "H" de Lewis, la que a su vez provoca el círculo vicioso al desencadenar la misma alteración sobre la totalidad de la red capilar del organismo, ocasionando en todo y por todo, un estado de permeabilidad capilar con la huida del plasma hacia los espacios conjuntivos, en todo -decíamos- comparable a un shock quirúrgico.

CLASIFICACION DE DUPUYTREN, DE QUEMADURAS

(Teniendo en cuenta planos anatómicos).

Teniendo en cuenta los planos anatómicos, las quemaduras se dividen en seis grados:

Primer grado: Eritema o inflamación superficial de la piel, sin formación de flictenas.

Segundo grado: Inflamación cutánea con desprendimiento de la epidermis, desarrollándose vesículas llenas de serosidad.

Tercer grado: Destrucción de una parte del espesor del cuerpo papilar.

Cuarto grado: Desorganización total del dermis hasta el tejido celular subcutáneo.

Quinto grado: Escaras de las partes superficiales y de los músculos, hasta una distancia más o menos considerable del hueso.

Sexto grado: Carbonización total de la parte quemada.

RECIENTE CLASIFICACION AMERICANA

Esta clasificación señala únicamente cuatro grados:

Primer grado: Hay simple eritema de la parte quemada.

Segundo grado: Desprendimiento de la epidermis con formación de flictenas.

Tercer grado: Desorganización de la piel, con formación de escaras.

Cuarto grado: Desorganización de la piel y tejidos adyacentes, incluyendo el hueso.

QUEMADURAS OCASIONADAS POR LA ELECTRICIDAD

A medida que aumenta el número de fábricas, a medida que en la vida del hogar se exige mayor consumo de electricidad, las quemaduras adquieren mayor importancia, ya que aumentan los accidentes.

Las lesiones que produce la electricidad, están en razón directa a la intensidad de la corriente y a las condiciones especiales en que se encuentre el individuo en el momento en que las recibe.

Debemos tener en cuenta la quemadura en el punto de contacto, los signos y los síntomas generales.

La quemadura cuando es superficial es neta, de color gris azulado, rodeada de una zona blanquecina. Cuando es profunda tiene aspecto necrótico, sin existir zona de transición entre la parte quemada y la sana, pudiendo llegar la quemadura hasta el tejido óseo.

En la quemadura eléctrica no hay dolor, ni inflamación, ni supuración y cuando ésta última se presenta, es debida a una infección secundaria. En la quemadura superficial, la cicatrización es rápida; en la profunda,

se hace con lentitud y es necesario ir quitando el tejido necrosado. Acompañando a los signos locales, aparecen síntomas generales como convulsiones, trastornos mentales, fatiga muscular, vértigos, pérdida del conocimiento, etc. Entre las complicaciones posteriores, es de temerse la muerte súbita que puede sobrevenir horas o días después del accidente, o bien atrofia muscular y trastornos oculares.

CASOS MORTALES.

La muerte puede ocurrir en el mismo momento del accidente o poco tiempo después; es frecuente, que el accidentado queda "prendido" al cable de la corriente, haciendo movimientos de defensa; después, muere.

A la autopsia, se encuentran lesiones de tipo asfíctico, pulmones congestionados y edematizados, llenos de sangre negruzca, hay desgarraduras alveolares y manchas de Tardieu; en el corazón se aprecian hemorragias pequeñísimas, las que sólo se ven con la ayuda del microscopio.

En la muerte por el rayo, los efectos del rayo sobre

los individuos son muy variados en intensidad y en formas; desde la simple sacudida, hasta la muerte; desde una ligera quemadura, hasta la carbonización o desmembramiento. En ocasiones, el cadáver de un fulgurado no presenta huella alguna exterior de violencia. Recordar, que pueden sobrevenir neuropatías a consecuencia del rayo.

Entre las sustancias que emiten rayos radioactivos, merece lugar preferente el radio. El radio y las sustancias radioactivas, tienen la propiedad de emitir rayos y de transformarse en otros elementos. Los elementos radioactivos están compuestos por átomos muy pesados y la emisión de las radiaciones es hecha mediante transformaciones atómicas. Desde Rutherford, se conocen tres clases de radiaciones:

- a) Los rayos Alpha, que son partículas materiales, integradas por núcleos de un átomo de helio, que tiene velocidades de 20 a 30,000 kilómetros por segundo; tiene poco poder de penetración, ya que son detenidos por una simple hoja de papel, circunstancia que les hace no utilizables en terapéutica.

- b) Los rayos Beta, también constituídos por partículas materiales que tienen velocidad semejante a la de la luz, con poder de penetración mayor que los Alpha, ya que es posible hacerlos penetrar a un centímetro de profundidad en los tejidos; sin embargo, son detenidos por una lámina de oro de medio centímetro de espesor. Estos rayos Beta, de acuerdo con su poder de penetración, se dividen en suaves, medios y duros.
- c) Los rayos Gamma, que son los empleados en terapéutica; tienen longitud de onda muy corta y gran poder de penetración; se conceptúa que su poder de penetración es cien veces superior al de los rayos Beta. Pueden pasar a través de una plancha de plomo de 25 cm. de espesor. Representan aproximadamente el 5% de la energía del radio y son emitidos por sustancias radioactivas junto con los rayos Beta.

El uso terapéutico del radio es de gran importancia en la actualidad, pero las quemaduras producidas por él, dan lugar a peritajes médico legales.

QUEMADURAS POR RAYOS X.

Por medio de dispositivos especiales y mediante el suministro de unidades "R" (unidades Roentgen), se aplican los rayos X en tratamientos; pero cuando estos tratamientos están mal hechos, se observan lesiones cutáneas que llevan el nombre de Radiodermatitis o quemaduras de Roentgen. En realidad, estos términos solo nos indican las condiciones etiológicas de su producción, pues ambas son esencialmente crónicas en su evolución; sin embargo, tiene su importancia hacer la distinción entre las alteraciones cutáneas que se aprecian después de una sola aplicación y las debidas a continuadas exposiciones con los rayos X.

En todos los casos los síntomas son variados; 24 o 48 horas después de una exposición, puede aparecer un eritema en la superficie cutánea, siendo uniforme en su comienzo. Más tarde, aparecen manchas punteadas, y más o menos a los diez días, la piel se torna rojo-violácea, y las vesículas se fusionan formando flictenas voluminosas; después, el contenido se difunde bajo la epidermis dando lugar a ulceraciones que no presentan tendencia a la cicatrización.

La radiodermatitis, no tiene siempre la marcha progresiva que hemos señalado; algunas veces no pasa por el período erimatoso o vesiculoso. Otras veces las lesiones se hacen en profundidad, formándose una escara de color negruzco, seca, retráctil, semejante a la producida por la acción de los ácidos. Esta cicatrización puede crear también posiciones viciosas y llegar a imposibilitar los movimientos de la región afectada.

Las quemaduras de Roentgen difieren de las quemaduras ordinarias, en que aquellas producen profunda alteración en la nutrición de los tejidos.

En las quemaduras profundas, puede resultar a consecuencia de aplicaciones profundas mal hechas sobre elementos neoplásicos.

Los radioterapeutas, toman todo género de precauciones para evitar las radiodermatitis y sólo la negligencia o la ignorancia al hacer sus aplicaciones, puede traer como consecuencia una radiodermatitis.

Por último, es conveniente mencionar las quemaduras por los rayos ultravioleta, que son capaces de producir quemaduras severas, pero con esta clase de quemaduras, solamente queda demostrada la incompetencia del operador.

Son quemaduras parecidas a las producidas por los rayos solares, pero de efectos mucho más profundos cuando se prolonga su acción. En esta clase de quemaduras, se ve clara la relación de causa a efecto y los peritajes de responsabilidad profesional no tienen dificultad alguna" (39).

(39) Martínez Murillo Salvador, 1961.
Medicina Legal, Ed. F. Méndez Oteo.
Páginas 156 a 163.

1.17. CLASIFICACION MEDICO LEGAL DE LAS LESIONES,
DE ACUERDO A NUESTRA LEGISLACION Y
COMPARADA (ART. 288 A 301 CODIGO PENAL
VIGENTE PARA EL DISTRITO FEDERAL).

CAPITULO I.

LESIONES.

Art. 288.- Bajo el nombre de lesión se comprenden no solamente las heridas, escoriaciones, contusiones, fracturas, dislocaciones, quemaduras, sino toda alteración en la salud y cualquier otro daño que deje huella material en el cuerpo humano, si esos efectos son producidos por una causa externa.

Art. 289.- Al que infiera una lesión que no ponga en peligro la vida del ofendido y tarde en sanar menos de quince días, se le impondrán de tres días a cuatro meses de prisión, o multa de cinco a cincuenta pesos, o ambas sanciones, a juicio del juez. Si tardare en sanar más de quince días se le impondrán de cuatro meses a dos años de prisión y multa de cincuenta a cien pesos.

Art. 291.- Se impondrán de tres a cinco años de prisión y multa de cincuenta a trescientos pesos, al que infiera una lesión que perturbe para siempre la vista, o disminuya la facultad de oír, entorpezca o debilite

permanentemente una mano, un pie, un brazo, una pierna o cualquiera otro órgano, el uso de la palabra o alguna de las facultades mentales.

Art. 292.- Se impondrán de cinco a ocho años de prisión al que infiera una lesión de la que resulte una enfermedad segura o probablemente incurable, la inutilización completa o la pérdida de un ojo, de un brazo, de una mano, de una pierna o de un pie, o de cualquiera otro órgano; cuando quede perjudicada para siempre cualquier función orgánica o cuando el ofendido quede sordo, impotente o con una deformidad incorregible.

Se impondrán de seis a diez años de prisión al que infiera una lesión a consecuencia de la cual resulte incapacidad permanente para trabajar, enajenación mental, la pérdida de la vista o del habla o de las funciones sexuales.

Art. 293.- Al que infiera lesiones que pongan en peligro la vida se le impondrán de tres a seis años de prisión, sin perjuicio de las sanciones que le correspondan conforme a los artículos anteriores.

Art. 294.- Las lesiones inferidas por quienes ejerzan

la patria potestad o la tutela, y en ejercicio del derecho de corregir, no serán punibles si fueren de las comprendidas en la primera parte del artículo 289, y, además, el autor no abusare de su derecho, corrigiendo con crueldad o con innecesaria frecuencia.

Art. 295.- En cualquiera otro caso, si impondrá al delincuente la sanción que corresponda con arreglo a las prevenciones anteriores y quedará, además, privado de la potestad en virtud de la cual tenga el derecho de corrección.

Art. 296.- Cuando las lesiones se infieran por dos o más personas, se observarán las reglas siguientes:

- I. A cada uno de los responsables se les aplicarán las sanciones que procedan por las lesiones que conste hubieren inferido, y
- II. A todos los que hubieren atacado al ofendido con armas a propósito para inferirle las lesiones que recibió, si no constare quién o quiénes le infirieron las que presente o cuáles heridas le infirieron se les aplicará prisión hasta de cuatro años.

Art. 297.- Si las lesiones fueren inferidas en riña o en duelo, las sanciones señaladas en los artículos que anteceden, podrán disminuirse hasta la mitad o hasta los cinco sextos, según que se trate del provocado o del provocador, y teniendo en cuenta la mayor o menor importancia de la provocación y lo dispuesto en los artículos 51 y 52.

Art. 298.- Cuando concorra una sola de las circunstancias a que se refiere el artículo 315, se aumentará a un tercio la sanción que correspondería, si la lesión fuere simple; cuando concurren dos, se aumentará la sanción en una mitad, y si concurren más de dos de las circunstancias dichas, se aumentará la pena en dos terceras partes.

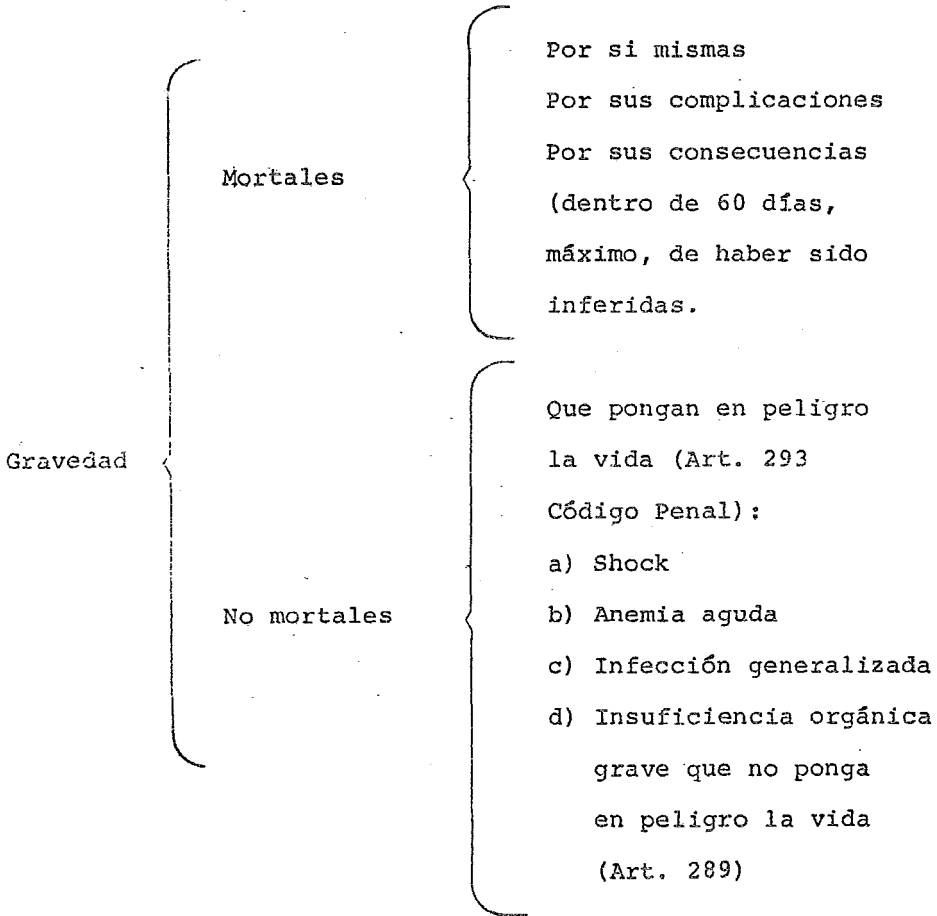
Art. 299.- Cuando de los golpes o violencias a que se refiere el artículo 344 resultare lesión, se observarán las reglas de acumulación.

Art. 300.- Si el ofendido fuere ascendiente del autor de una lesión, se aumentarán dos años de prisión a la sanción que corresponda, con arreglo a los artículos que preceden.

Art. 301.- De las lesiones que a una persona cause algún animal bravío será responsable el que con esa intención lo azuce, lo suelte o haga esto último por descuido.

A continuación presentamos un cuadro sinóptico de una clasificación médico legal de lesiones:

Clasificación médico legal de lesiones.



Tiempo de sanidad

Menos de 15 días (Art. 289-I)

Más de 15 días (Art. 289-II)

Consecuencias

Desde:

Cicatriz perpetuamente notable
(Art. 290 Código Penal).

Hasta:

Incapacidad total
(Art. 292 Código Penal).

Clasificación médico legal de las lesiones, de acuerdo al Código Penal Vigente, para el Estado de México:

Subtítulo Quinto.

Delitos contra la vida y la integridad corporal.

Capítulo I.

Lesiones:

Art. 220.- Lesión es toda alteración que cause daños en la salud producida por una causa externa.

Art. 221.- Al responsable del delito de lesiones que no pongan en peligro la vida se le castigará en la forma siguiente:

- I. Con prisión de tres días a seis meses o multa hasta de quinientos pesos o ambas penas, cuando el ofendido tarde en sanar hasta quince días inclusive y no amerite hospitalización;
- II. Con prisión de cuatro meses a dos años y multa hasta de dos mil pesos, cuando el ofendido amerite hospitalización o las lesiones tarden en sanar más de quince días.

Para los efectos de este precepto se entiende que una

lesión amerita hospitalización, cuando el ofendido por motivo de la lesión o lesiones sufridas esté impedido para dedicarse a sus ocupaciones habituales aun cuando materialmente no sea internado en una casa de salud, sanatorio u hospital.

Art. 222.- Al responsable del delito de lesiones que pongan en peligro la vida, se le impondrá prisión de dos a cinco años y multa hasta de cinco mil pesos.

Art. 223.- Sin perjuicio de las penas señaladas en los dos artículos precedentes, se impondrá además al autor de lesiones, prisión de uno a dos años y multa hasta de tres mil pesos, cuando haya causado la lesión por disparo de arma de fuego o con alguna arma prohibida.

Art. 224.- Además de las penas anteriores se impondrán al autor de las lesiones:

- I. Prisión de seis meses a dos años y multa hasta de dos mil pesos, cuando las lesiones dejen al ofendido cicatriz notable y permanente en la cara, o en uno o ambos pabellones auriculares;
- II. Prisión de uno a cinco años y multa hasta de cinco

mil pesos cuando las lesiones produzcan debilitamiento, disminución o perturbación de las funciones órganos o miembros; y

III. Prisión de dos a diez años y multa hasta de diez mil pesos cuando las lesiones produzcan enajenación mental, pérdida definitiva de algún miembro o de cualquier función orgánica, o causen una incapacidad para trabajar.

Art. 225.- Cuando las lesiones sean calificadas, se aumentará hasta en dos terceras partes la pena.

Art. 226.- Si las lesiones fueren inferidas en riña o duelo, la pena se podrá disminuir hasta la mitad tomando en cuenta quién fue el provocado y provocador y considerando el grado de provocación.

Art. 227.- Si el ofendido fuera ascendiente, descendiente o cónyuge del autor de la lesión se aumentarán dos años de prisión a la pena que corresponda.

Art. 228.- Las lesiones inferidas mediante alguna de las circunstancias a que alude el artículo 234 se castigarán con una pena que no exceda de la mitad de la

que correspondería conforme a las disposiciones de este capítulo.

Capítulo II

Homicidio:

Art. 229.- Comete el delito de homicidio el que priva de la vida a otro.

Art. 230.- Se tendrá como mortal una lesión, cuando se verifiquen las circunstancias siguientes:

- I. Que la muerte se deba a las alteraciones causadas por la lesión, en el órgano u órganos interesados, o alguna de sus consecuencias inmediatas o complicación determinada por la misma lesión y que no pudo combatirse ya sea por incurable o por no tener al alcance los recursos necesarios; y
- II. Que la muerte del ofendido se verifique dentro de los sesenta días contados desde que fue lesionado.

Art. 231.- Al responsable de homicidio simple se le impondrán de diez a quince años y multa hasta de treinta mil p_sos.

Art. 232.- Al responsable de homicidio en riña o duelo se le impondrán de dos a diez años de prisión y multa hasta de diez mil pesos.

Para la aplicación de las penas dentro de los mínimos y máximos señalados se tomará en cuenta quién fue el provocador, así como el grado de provocación.

Art. 233.- Al responsable del homicidio calificado se le impondrán de quince a treinta años de prisión.

Art. 234.- Será castigado con prisión de seis meses a diez años y multa hasta de diez mil pesos el homicidio cometido:

- I. En estado de emoción violenta que las circunstancias hicieren excusable;
- II. En vindicación próxima de una ofensa grave causada al autor del delito, su cónyuge, concubino, ascendientes y descendientes y hermanos; y
- III. Por móviles de piedad, mediante súplicas notorias y reiteradas de la víctima, ante la inutilidad de todo auxilio para salvar su vida.

1.18. DEFINICIONES E IDENTIFICACION.

"En medicina, lesión es toda alteración funcional, orgánica o psíquica, y consecutiva a factores internos o externos; pero en medicina legal tenemos que ajustarnos al concepto doctrinario del artículo 288 del Código Penal, que establece que el delito de lesiones consiste en causar a la persona un daño que le deje, de una manera transitoria o permanente, huella material en su cuerpo o le produzca una alteración funcional de la salud, y que tales efectos sean causados por algún agente externo.

Por otra parte, de acuerdo con el Consejo Mundial de la Salud, deberá entenderse por lesión, toda alteración del equilibrio biopsicosocial" (40).

"Opina el Dr. Salvador Martínez Murillo que el concepto que de lesión se tiene en patología, difiere del que se tiene en medicina legal. En patología, 'lesión es toda alteración órgano-funcional consecutiva a factores externos o internos' " (41).

(40) Fernández Pérez Ramón,
Elementos Básicos de Medicina Forense.

(41) Martínez Murillo Salvador,
Medicina Legal, Ed. F. Méndez Oteo.

"Con el propósito de describir las lesiones es conveniente clasificarlas así:

1. Abrasiones (rasguños, arañes, etc.)
2. Laceraciones (rupturas o rasgaduras)
3. Heridas punzantes (heridas por arma de fuego)
4. Heridas cortantes (cortadas o latigazos)

Abrasiones.

Son el resultado de una lastimadura de la piel por raspadura, rozadura o endentadura, y pueden ser superficiales o profundas. Aunque no sean generalmente serias, pueden ser de una significación considerable en práctica médico legal. Pueden ser divididas en cuatro tipos:

- a) Rasguños, que pueden ser causados por algo filoso, como una uña, alfiler o espina, un examen cuidadoso nos dará la dirección del movimiento de la parte que se levanta en la piel frente al objeto, y así, dejando una área limpia al principio de la lesión y marcas al final. Algunos rasguños pueden ser en ocasiones, características del objeto que la causó, como aquellas causadas por uñas filosas, las cuales

son anchas al principio y se reduce a una fina marca al final.

Una espina, por otro lado, producirá un rasguño angosto que termina como en colita. Marcas tan insignificantes como rasguños, pueden tener un significado muy importante en casos de asalto, puesto que rasguños en la cara o el cuello del asaltante, indicarán resistencia, y aquellas en la víctima (sí no se hicieron por la misma víctima) mostrará sí el asaltante tiene uñas largas, irregulares o hasta rotas. Ellas muestran también, la importancia de coleccionar pedacitos de piel, de las uñas, para examen de laboratorio,

Los detalles y forma de las marcas ayudarán a identificar el tipo del objeto que las causó; por ejemplo, los rasguños paralelos que pueden ser causados por los dientes de un serrucho.

- b) Raspaduras.- Estas son causadas por contacto con superficies duras, provocando levantamiento de piel, dando como resultado, una lesión de tipo irregular; la dirección se muestra por la situación de las marcas. Son muy frecuentes en lesiones de

accidentes en carretera, por contacto con el asfalto y en algunas ocasiones, la dirección puede ser muy importante.

Se debe notar que al raspar con algún objeto áspero se producirá raspadura, como por ejemplo una patada con una bota aunque sea hecha con la ropa puesta. Si hay lesiones abiertas situadas sobre una área expuesta del cuerpo, entonces un examen con la ayuda de lentes pueden mostrar la presencia de tierra o lodo, muestras de las cuales se pueden recolectar y comparar bajo el microscopio con controles del lugar del accidente, y así confirmar que la lesión se hizo en el lugar donde sucedió el accidente.

- c) Abrasiones por fricción.- Estas pueden ser causadas por cuerdas o sogas, las cuales ambas producirán rozaduras de la superficie de la piel cuando se provocan amarrando o jalando. Todas las marcas de ligaduras son ejemplos de este tipo de abrasión y cambios vitales no necesariamente serán obvios, ya sea en la superficie de la piel o en los tejidos subcutáneos, especialmente cuando la presión es mantenida después de la muerte del

tejido raspado, causará que la marca asuma la apariencia de papel café en pergamino. Apariencias similares se ven por golpes con latigo, en niños pequeños, cuando sufren por falla circulatoria periférica, las formarían como resultado de fricción.

- d) Laceraciones.- Sobre estiramiento y ruptura de la piel también ocurren cuando hay deformidad de un hueso después de una fractura; el tipo de ruptura puede ser afectado por las orillas filosas del hueso fracturado.

- e) Comprensión de moledura.- Por peso, al pasar, digamos sobre un miembro, romperá la piel de dos tejidos interiores y aplastan los tejidos de los músculos. El resultado será la extravasación de sangre y grasa dentro del espacio, causando tensión extrema seguido por el "síndrome de aplastamiento" o embolia grasa.

- f) Rasgadas o rompeduras de la piel y de los tejidos pueden ocurrir por impacto por o hacia objetos irregulares o afilados; ejemplo: la manija de la puerta del coche. Esta es otra forma de sobreestiramiento, causada por la penetración de

objetos ejerciendo una acción de jalón, similar a aquella que ocurre en violación, o similar sobre dilatación de una apertura" (42).

Por otra parte, consideramos útil y necesario definir las fracturas y luxaciones, que requieren un capítulo especial para su estudio, pero las definiremos en forma simple en este capítulo.

El Dr. Enrique Sampedro Becerril, define como "luxación o dislocación" la incongruencia de dos o más superficies articulares. Agrega que los esguinces, subluxaciones y luxaciones de las articulaciones digitales, difieren en grado, pero son producidas generalmente por el mismo tipo de violencia. La desviación dorsal forzada del dedo puede causar el rompimiento de la superficie anterior o ventral de la cápsula articular originando la luxación.

La luxación del semilunar puede ser la consecuencia de una caída con la mano en extensión. La luxación del codo es frecuente en los niños y jóvenes y es generalmente posterior. La luxación de hombro, es de las más comunes

(42) F. E. Camps
Practical Forensic Medicine.

especialmente entre los jóvenes deportistas y entre los trabajadores de la industria automotriz. La luxación recurrente o recidivante, es decir la que ha repetido en muchas ocasiones, debe ser tratada por el especialista" (43).

(43) Sampedro Becerril Enrique, 1975.
Clínica de Ortopedia y Traumatología.

1.19. EXCORIACIONES.

"Son las lesiones producidas por la pérdida traumática de la epidermis, dejando al descubierto al corión. Desde el punto de vista médico forense, no ponen en peligro la vida y tardan en sanar menos de quince días.

Como en todas las lesiones, lo primero que ha de considerarse es su localización anatómica, su forma y extensión. Desde el punto de vista de la localización, existen regiones médico forenses de elección para las escoriaciones: en las asfixias por sofocación, alrededor de los orificios de las vías respiratorias superiores; y en la estrangulación manual, el cuello; en algunos delitos de carácter sexual, los muslos, el abdomen, los senos o cualesquiera otras de las zonas erógenas.

Por cuanto a la forma de las escoriaciones, cuando éstas son producidas por las uñas en el cuello o en los carrillos, se les llama "estigmas ungueales", y por la posición del dedo pulgar y de los otros, puede inferirse la posición de la víctima y del agresor. En cambio, en el tórax, en el abdomen, en los muslos y en la cara, es frecuente observar las escoriaciones en prolongadas líneas paralelas. En ocasiones, el paso de ruedas de vehículos dejan en el cuerpo una zona escoriada en faja, que permite inferir la naturaleza

del vehículo; y, en otras ocasiones, la forma de la zona escoriada permite deducir la naturaleza y forma del objeto que la produjo, ya que es diferente, por ejemplo, la forma rectangular o circular de la cabeza de un martillo.

Otras escoriaciones pueden ser producidas por animales, tales como roedores o aves; unas y otras serán diferentes, y a la vez se podrán distinguir de aquellas causadas por el hombre.

El último tema de interés médico forense, con relación a las escoriaciones, es el relativo a si éstas fueron producidas en vida o post mortem. En el primer caso, existirán los fenómenos vitales de la cicatrización: exudado seroso y sanguíneo y formación de escara o costra, en el segundo caso estos fenómenos estarán ausentes y las escoriaciones tendrán un aspecto apergaminado" (44).

(44) Quiroz Cuarón Alfonso, 1977.
Medicina Forense, Ed. Porrúa, México,
Página 292.

1.20. CONTUSION.

"El Doctor Ramón Fernández Pérez, nos dice que contusión, es la lesión producida por el choque o aplastamiento contra cuerpos duros, más bien planos y de bordes romos no cortantes, cuya acción vulnerable es superior a la resistencia de los tejidos y ocasiona diversos grados de alteraciones anatómicas que pueden ser desde contusión simple, la excoriación o raspón, hasta la más grave, que es la contusión profunda.

Las contusiones profundas, se presentan cuando el traumatismo producido por un cuerpo de superficie más bien extensa adquiere particular violencia y se ejerce sobre la pared torácica, abdominal o craneal y tienen como característica, que los signos al exterior generalmente son de escasa importancia, pero en cambio las lesiones internas, las lesiones profundas casi siempre son graves sobre los órganos que se encuentran en dichas cavidades (hígado, bazo, estómago, riñones, vejiga, pulmones, corazón, gruesos vasos arteriales y venosos, encéfalo, etc.), que pueden consistir en desgarros, fracturas, rupturas viscerales, arrancamientos de órganos, hemorragias internas, etc." (45).

(45) Fernández Pérez Ramón,
Elementos Básicos de Medicina Legal.
Secretaría de Gobernación.

Para el Doctor Salvador Martínez Murillo, "la contusión simple indica integridad de los tegumentos externos, es decir las lesiones son producidas por debajo de la piel y ésta por su elasticidad no sufre alteración, cuando es ligera ésta contusión, no ocasiona más que un poco de dolor, enrojecimiento, ligera inflamación de la piel, fenómenos que desaparecen en poco tiempo, sin dejar huella alguna. Si la contusión es más intensa, da lugar a la formación de una equimosis.

Agrega Salvador Martínez Murillo, que bajo este grupo se comprenden las lesiones producidas por cuerpos animados de cierta velocidad que son bruscamente detenidos en su trayectoria por el cuerpo humano (contusión activa). El cuerpo humano puede convertirse en proyectil, como sucede en los casos en que cae de una altura más o menos considerable (contusión pasiva)" (46).

(46) Martínez Murillo Salvador, 1961.
Medicina Legal, Ed. F. Méndez Oteo.

1.21. EQUIMOSIS.

"Del griego 'ecchimosiis', extravación; es una contusión vital caracterizada por una solución de continuidad de los vasos sanguíneos en el espesor de los tejidos, con hemorragia local e infiltración plasmática y sanguínea de la zona circundante" (47).

"Para el Doctor Alfonso Quiroz Cuarón, las equimosis son las lesiones que producen la rotura de los vasos, con el natural derrame de la sangre que se infiltra y coagula en los tejidos. Las hay superficiales y profundas, así como accidentales o de carácter criminal; otras son de naturaleza patológica y otras más pueden tener un origen terapéutico, como son las punturas de las inyecciones, de la punción lumbar o de la inyección intercardíaca. Por la intensidad o por su importancia en el organismo, se habla de equimosis de primer grado, cardenal o hematoma; en este grupo debemos considerar las petequias y el punteo, las equimosis producidas por succión. En las equimosis de segundo grado, la sangre extravasada lo es en mayor cantidad que en las de primer grado. Agrega que algunos autores hablan de equimosis de tercer grado, cuando existen, además, esfacelo de tejidos; y aún hablan de las de cuarto grado, cuando sobreviene gangrena.

(47) Aldape Barrera Fernando, 1979.
Traumatología Forense. Servicio Médico Legista de Naucalpan.

Por el mecanismo de producción de las equimosis, unas son activas, cuando el instrumento que las produce choca contra el cuerpo; y otras son pasivas, cuando el cuerpo es el desplazado o proyectado y choca con el objeto, como sucede en las explosiones, en la precipitación y en algunos choques de vehículos, en los cuales pueden coexistir equimosis activas y pasivas.

Las equimosis tienen el siguiente interés médico forense:

- a) Situar el lugar anatómico de la violencia, teniendo en cuenta que según sea la región anatómica, podremos observar equimosis migradoras, es decir, que el accidente traumático es en un sitio, la frente, por ejemplo, y que la sangre infiltrada sigue las leyes de la gravedad y se junta en partes en declive (alrededor de los párpados inferiores).
- b) Diagnosticar si la violencia fue en vida o post mortem, haciendo el diagnóstico diferencial con las livideces cadavéricas, que un principiante puede confundir con las equimosis, cuando ya se sabe que las hipóstasis se observan en las partes en declive del cuerpo, según la posición de éste y

siguiendo las leyes de la gravedad y, por otra parte, son una congestión pasiva de los vasos mientras que en las equimosis la sangre esta extravasada e infiltrada en los tejidos.

- c) Inferir el instrumento causante de la lesión y la forma del mismo: digital, cuando las lesiones son causadas con las manos; y redondo, alargado o rectangular, etc., según se deduzca que sea el instrumento causante de la violencia.

- d) Orientar sobre la naturaleza del agente o la fuerza y situación anatómica de las equimosis, de acuerdo con las zonas en que aparezcan, siendo un indicio revelador el que aparezcan alrededor de los orificios de las vías respiratorias superiores, en el cuello, en el pecho, o en regiones erógenas.

- e) Diagnosticar la fecha probable de la violencia. Las equimosis profundas, en contraposición a las superficiales, implican rotura de vasos que producen equimosis viscerales y éstas, a su vez, provocan alteraciones funcionales de naturaleza y duración variable, de acuerdo con la importancia

de la equimosis y la naturaleza de la víscera.

En el grupo de lesiones contundentes equimóticas, debemos considerar también las bolsas sanguíneas y linfáticas y los hematomas. La bolsa sanguínea se forma cuando los derrames no encuentran posibilidad de difundirse en los tejidos viscerales, se observan principalmente en contusiones tangenciales que no son raras en los atropellamientos por vehículos" (48).

(48) Quiroz Cuarón Alfonso, 1977.
Medicina Forense, Ed. Porrúa, México.

1.22. HERIDAS.

"Herida -de herir-, lesión cualquiera producida por una violencia exterior, traumatismo, define el diccionario. En extensión de su comprensión, rotura, incisión hecha en las carnes por un instrumento o por efecto de un fuerte choque. Golpe de las armas blancas al tiempo de herir, lesión que sangra. En un concepto más general, el médico forense Simonin, manifiesta: 'las heridas comprenden todas las lesiones producidas sobre el cuerpo humano por contacto o choque de un arma, de un instrumento o de un objeto cualquiera'"(49).

"Las lesiones son ocasionadas primero, por las armas naturales del hombre, y después, por objetos circunstanciales, como son las piedras y botellas, o por instrumentos de trabajo que se convierten en armas, como sucede con el automóvil o el formón.

Desde el punto de vista médico y de las características de las lesiones, las podemos agrupar en los siguientes tipos:

- a) Las causadas por las manos; que generalmente producen escoriaciones, equimosis, contusiones y arrancamientos de órganos o partes de ellos.

- b) Las causadas por todo objeto capaz de traumatizar el organismo.

Esquemáticamente, las lesiones se pueden clasificar en la siguiente forma:

- a) Las que lacran
- b) Las que mutilan
- c) Las que invalidan
- d) Las que dejan un debilitamiento funcional o una disfunción.

Las lesiones que lacran, es decir, que dejan una señal, defecto o vicio. Consecuencia normal de toda lesión, es su cicatriz, pero desde el punto de vista del Código Penal, debe llenar los siguientes requisitos: que la cicatriz sea perpetuamente notable y se localice en la cara (Art. 290).

Por lo manifestado por el Maestro José Torres Torija y el Doctor Aristeo Calderón, se considera notable una cicatriz, cuando por su coloración, situación, dimensiones y adherencia a los planos profundos, sea perceptible a la distancia de cinco metros.

(49) Aldape Barrera Fernando. Traumatología Forense, Servicio Médico Legista de Naucalpan.

Las lesiones que mutilan son aquellas que amputan o separan alguna parte del organismo, frecuentemente se trata de partes de algún miembro o del miembro en su totalidad.

Las lesiones que invalidan, causan un debilitamiento funcional o una disfunción, se relacionan principalmente con los órganos de los sentidos, produciendo ceguera, sordera, etc., y los debilitamientos funcionales o disfunciones, se dan lo mismo en los aparatos o sistemas de la vida de relación, que en las funciones mentales o en las de la vida orgánica, como puede suceder con la masticación o la respiración, y también en las funciones genésicas. Con relación a los órganos dobles: ojos, oídos, testículos, ovarios, riñones, la lesión de uno de ellos produce un debilitamiento de la función.

Por otra parte, es conveniente mencionar las lesiones que provocan aborto o aceleración del parto, que ocurren cuando un traumatismo físico o psíquico sufrido por una gestante, determina el aborto o la anticipación del parto. En esta última situación, el feto, siendo viable, nace y continúa viviendo. En dichos casos no importa el tiempo de la gestación, ni que la muerte del producto sea dentro del útero o después de su expulsión, ni que el

agresor conociera o no el estado grávido de la víctima"

(50).

(50) Quiroz Cuarón Alfonso, 1977.
Medicina Forense. Editorial Porrúa, México.
Páginas 283 y 285.

1.23. LESIONES POR VEHICULO (choque, atropello,
caída, arrollamiento, arrastre, aplastamiento,
volcadura, etc.)

"Dentro del estudio de las contusiones, un capítulo importante es el que se refiere a las que son características de los hechos de tránsito, que en el Distrito Federal se suceden con aterradora frecuencia, ya que un 40% de todas las muertes violentas que acontecen, son referibles a tales mecanismos, que podemos dividir para su estudio en:

- a) Choque
- b) Atropellamiento
- c) Caída de vehículo en movimiento
- d) Arrollamiento
- e) Arrastre
- f) Aplastamiento o machacamiento y
- g) Volcadura.

Por lo que se refiere a los choques, el estudio de las contusiones nos permitirá, de una manera general, determinar presuncionalmente la situación que ocupaba la persona al ocurrir la colisión y en particular establecer si era el manejador, ya que en este caso encontraremos generalmente contusión profunda del tórax y al exterior, sobre el pecho, equimosis semicirculares que reproducen el arillo o la barra del volante. Si se trataba del pasajero del asiento

delantero, presentará traumatismos de cara y cráneo y múltiples heridas cortocontusas o cortantes en la cara, al ser proyectado contra el parabrisas; y por último, si los pasajeros son del asiento posterior, casi siempre tendrán contusión profunda de vientre al ser proyectados hacia el asiento delantero, o además en la parte superior de la cabeza, al golpear también contra el capacete" (51).

"Las lesiones por atropellamiento indudablemente, son de las que ofrecen mayor importancia para su estudio; cabe subdividir las de la siguiente manera:

- a) Impacto, empujón o choque. Las lesiones correspondientes a esta fase del atropellamiento, frecuentemente se localizan en la mitad inferior del cuerpo, cuando se trata de personas adultas, piernas, muslos, regiones glúteas o parte inferior de la región lumbar. Se trata de equimosis, escoriaciones, heridas contusas, punzantes o punzo-contundentes, fracturas directas subyacentes a la región del impacto, cuyas características estarán de acuerdo con el agente vulnerante que, en este caso, pudo ser la defensa, las salpicaderas, los faros, el cofre, etc.

- b) Proyección y caída. En cambio, las lesiones de estas fases generalmente se localizan en las partes altas y salientes del cuerpo, como la cabeza, eminencias frontales y dorso de la nariz, el tórax y miembros superiores. Pueden ser equimosis, escoriaciones y fracturas. Muy frecuentemente encontramos infiltraciones pericraneanas, fractura de cráneo y contusión encefálica; en otras ocasiones, las menos graves, puede haber fractura de clavícula o fracturas indirectas de codo y radio, al apoyarse el atropellado violentamente, si cae de costado.
- c) Arrastramiento. Suelen encontrarse largas estrías de escoriaciones dermoepidérmicas en líneas paralelas, generalmente con restos de tierra, de arena o de gravilla, y con infiltración sanguínea, cuando la lesión ocurrió en sujeto vivo; y sin tal infiltración y apergaminadas, cuando son lesiones post mortem. Algunas de estas estrías están interrumpidas por tramos, debido a la tierra o arenilla. Asimismo, encontramos desprendimientos amplios de la piel en los planos subyacentes.

d) Aplastamiento o machacamiento. Las lesiones producidas, como antes se dijo, por el paso de un vehículo encima del cuerpo de la víctima, o bien, menos frecuentemente, cuando el sujeto es prensado contra un poste, pared u otro vehículo. El hecho ocasiona contusiones profundas de cavidades, caracterizadas por graves lesiones internas que se objetivan, al practicarse la necropsia médico forense, y que consisten en fracturas de parrillas costales, columna vertebral, esternón, etc., para tórax; de columna lumbar, pelvis, etc., para vientre; conminuta de bóveda y base, para cabeza, etc.; puede haber estallidos de vísceras; de pulmones, corazón, hígado, bazo, estómago, intestinos; o bien, destrucción o contusiones de encéfalo.

Exteriormente, se pueden encontrar equimosis que reproducen el dibujo de una rueda enllantada; así como placas apergaminadas y formadas por finos trazos equimóticos lineales, los cuales corresponden a la zona de fricción o pelliscamiento que nos señala el sentido con que una rueda pasa sobre el cuerpo de la víctima; cuando tales placas son dobles y en extremos opuestos del cuerpo, es posible estimar que el paso

de la rueda fue "de ida y vuelta". Por último, si el vehículo es de gran masa, el aspecto exterior de las lesiones por machacamiento puede consistir en amplias heridas contusas con formación de grandes colgajos cutáneos y atricción casi total de órganos y tejidos, incluyendo el óseo.

Caída de vehículos en movimiento. En ocasiones, un pasajero de un vehículo en marcha, se verá proyectado hacia afuera por encontrarse mal cerrada una puerta, o bien, a consecuencia de un choque, sobre todo si el choque es lateral, cuando un vehículo recibe de otro móvil un golpe por un lado, los pasajeros son desplazados según las fuerzas actuantes, y proyectados hacia el lado opuesto, produciéndose contusiones en la cabeza, el tórax y los miembros; pero en el lado opuesto al de la colisión. Tratándose de camiones de carga y caen por un frenazo o virajes bruscos, los resultados son similares a los que acabamos de describir.

Arrancamientos. No son lesiones frecuentes, pero en ocasiones ocurre que el conductor o algún pasajero, viajan con el brazo y el antebrazo apoyados sobre la portezuela y fuera del vehículo; raramente, la

cabeza es la que se encuentra en postura similar y, al pasar rozando otro vehículo, un poste, un muro o cualquier otro objeto, se produce una lesión en la parte saliente de los miembros citados o, incluso, el arrancamiento del miembro" (52)

(52) Quiroz Cuarón Alfonso, 1977.
Medicina Forense. Ed. Porrúa, México.
Páginas 311, 313, 315, 316 y 318.

1.24. VALORACION E INTERPRETACION DE LAS LESIONES,
EN GENERAL.

"La forma y severidad de las lesiones son generalmente relacionadas con el agente que las causa, y la cantidad de violencia, pero deberán siempre ser interpretadas con precaución, ya que los factores siguientes, modificarán el efecto:

- I. Condición y tipo de tejidos.- Si el tejido está flojo en el lugar de la lesión, como por ejemplo alrededor del ojo, ocurrirán más fácilmente magulladuras y serán mas extensivas, ésto también se aprecia si hay exceso de grasa subcutánea. Si la piel es soportada fuertemente por tejido fibroso, entonces el magullamiento es mucho menor. En la presencia de buen tono muscular como en boxeadores y atletas entrenados, el magullamiento es reducido en severidad.
- II. Edad del sujeto.- Los niños y personas viejas tienden a tener más fácilmente moretones; los niños por la soltura y delicadeza de sus tejidos, y los viejos, debido a la pérdida de tejidos por cambios vasculares.
- III. Sexo.- La mujer y especialmente si es gorda u obesa, se magulla más fácilmente.

- IV. Textura y color de la piel.- Estos factores sin duda modifican la apariencia de una magulladura y personas claras muestran magulladuras más claramente que aquellos con piel oscura.
- V. Enfermedades naturales.- Enfermedades como hipertensión y enfermedades vasculares, tienden a asociarse con moretones más extensivos, y en esta conexión es de valor notar que absorción de sangre extravasada, es más lenta que lo normal, y así los cambios de color pueden ser atrasados. Es común encontrar que lo que parecía ser un fresco moretón en el sitio de un fémur fracturado en una persona mayor tanto como 10 o más días después de la lesión, debido al movimiento de la sangre y la gravedad, resultará en la aparición de una magulladura en un lugar diferente al punto de la lesión, un fenómeno que se ve frecuentemente es en el otro lado del muslo, después de la fractura del fémur.
- VI. Edad del moretón.- Esta se puede estimar fácilmente por su color, inmediatamente después del golpe será rojo, cambiando rápidamente a un color morado o negro. En cuatro o cinco días hay una apariencia verde de decoloración que cambiará a amarilla en

siete o diez días. Estos cambios de color ocurren de la periferia hacia adentro y el tiempo de aparición varía de una a cuatro semanas, dependiendo sobre la severidad del daño y especiales factores modificantes en cada caso individual.

VII. Marcas causadas por apretones con las manos y uñas largas. Desde el punto de vista médico legal la interpretación de los moretones podrá ser de especial importancia cuando están asociadas con abrasiones o laceraciones.

Magulladuras post mortem.

Como en abrasiones no es difícil decidir por histología, si una magulladura ha sido causada antes de la muerte, mostrará infiltraciones de los tejidos con sangre, así como daño al epitelio. El problema más difícil, como en todas las lesiones, sin duda aparece cuando la magulladura es aplicada en el momento de la muerte y otra vez se debe mostrar y afirmar que es peligroso dogmatizar.

La extravasación de sangre, en post mortem, en área de hipostasis, no aparecen magulladuras, pero artefactos

similares en apariencia a moretones en el cuello se pueden producir al remover la lengua en la necropsia; éstos deben ser excluidos por exámenes preliminares cuidadosos antes de la manipulación" (53).

"El médico forense después de objetivizar las lesiones tiene que valorar e interpretar éstas, porque en medicina legal, la herida representa una huella orgánica objetiva actual, de un hecho judicial pasado que se trata de comprobar y reconstruir', dice el maestro C. Simonin, agregando: 'sobre esta huella, se basarán una inculpación y una condena'.

Es de esta manera como la excoriación 'es el resultado de una violencia tangencial o perpendicular a la piel que determina el desprendimiento de los primeros planos de la epidermis: córneo, lúcido, granuloso; deteniéndose en la capa germinativa o de Malpigi, según manifiesta Ponnet. Se trata de lesión mínima en donde el daño es superficial, sin interesar órganos vitales.

(53) F. E. Camps
Practical Forensic Medicine.

El perito sabe que hay contusiones sin herida, atendiendo a lo expresado por Nerio Rojas, 'en algunas contusiones la piel, por su elasticidad o por el mecanismo del golpe, resiste y sólo se producen lesiones profundas. Estas lesiones consisten en desgarros, fracturas, rupturas viscerales, arrancamiento de órganos, etc., con la piel intacta'.

También valora e interpreta en una equimosis que, 'situada superficialmente debajo de las mucosas, subconjuntival principalmente, conserva durante todo el tiempo que tarda en efectuarse la absorción, su coloración roja', señala Torres Torija, aclarando el mismo autor que 'hay cambios de coloración debidos a la extravasación sanguínea en los tejidos y cuyos caracteres son los siguientes: coloración al principio negruzca que se modifica a medida que la materia colorante de la sangre que se extravasa, la hemoglobina experimenta modificaciones regresivas por hidratación y oxidación, tomando sucesivamente los tintes violáceos azul, verde y amarillo, el cual va disminuyendo en intensidad hasta desaparecer en un término aproximado de 20 a 25 días'. Esta evaluación y cambios de coloración los ratifica Fernández Pérez, fijando un promedio de 15 días. La razón de ésto, la encontramos en la que nos expone Martínez Murillo: 'va

cambiando de color más o menos rápidamente (según los sujetos), la cantidad de sangre colectada y la región en que se encuentra'.

Factores que toma en cuenta el médico forense al establecer su juicio y dictamen pericial. Por ejemplo, en lesiones presentadas por un sujeto hemofílico, de manifestaciones intensas ante traumas mínimos. Porque, como manifiesta el maestro Martínez Murillo, 'en algunos casos las contusiones determinan un derramamiento de serosidad que puede estar sólo o acompañado de sangre en cantidad más o menos considerable'. En el mismo sentido, se expresa Bonnet.

De todas maneras, el médico forense sabe que, 'las equimosis son infiltraciones sanguíneas bajo la piel en los tejidos, por ruptura de vasos sanguíneos. Y, así como 'la forma de la equimosis reproduce en lo general al instrumento u objeto que la ha producido'. Así, es fácil reconocer las equimosis producidas por un bastonazo; las delgadas y lineales producidas por un látigo o vara delgada; las de forma más o menos redonda, producida por las extremidades de los dedos', etc. En relación al último ejemplo, Torres Toriña dice que 'la disposición de las equimosis en el cuello de los sujetos estrangula-

dos, proporciona la prueba de la estrangulación manual o instrumental, huellas de la presión de los dedos en el primer caso o huella lineal en el segundo'.

En la valoración de las heridas y en la investigación del agente causal, consideramos que 'el agente vulnerante puede tener uno o más filos; cuando tiene un solo filo, uno de los ángulos de la herida presenta corte nítido; cuando tiene dos, los dos ángulos de la herida lo presentan y así sucesivamente, si tiene tres o más filos'.

Más en dicha valoración interesa saber que, 'el carácter general de las heridas por armas cortantes es tener bordes lisos, es decir la herida incisa. Las heridas por armas cortantes suelen ser graves y ello depende de la hemorragia producida por las secciones vasculares, la que puede ser mortal, en cambio, son menos propensas que las contusas a las infecciones'.

Conoce el perito que en las lesiones producidas por instrumentos cortantes, 'la gravedad de la lesión estará en relación directa con los órganos interesados, así como los vasos, nervios y tendones que hayan podido ser afectados', al deslizarse el instrumento cortante.

En cambio, en las heridas punzo-cortantes, es la consecuencia de un mecanismo mixto. El arma perfora con la punta y al perforar va seccionado con el filo, de donde resulta que el orificio es alargado como la sección de la hoja del arma, de bordes netos, con uno o dos ángulos agudos y regulares según que el arma tenga uno o dos filos'.

El médico forense debe agudizar su entendimiento para valorar lesiones, heridas, como las punzantes o perforantes, ya que, por ejemplo en traumatología tóraco-abdominal, 'sucede algunas veces, que hay lesiones exteriores que parecen nulas o insignificantes y sin embargo, el agente vulnerante bien puede producir lesiones internas de suma gravedad (como el estallamiento de vísceras, vejiga, hígado, riñones, bazo, pulmones, etc.), dando equivocadamente un pronóstico benigno, cuando en realidad se trata de lesiones que ponen seriamente en peligro la vida o son mortales de necesidad'.

El médico forense debe valorar si hubo accidente, intención criminal, acción homicida o suicida, en el tipo suicida son características, por su peculiar posición. La mayoría se encuentran a la altura de los principales vasos (cuello, muñeca, pliegue del codo, etc).

Para su dictámen valorativo, debe basarse en el estudio del caso, tomando en consideración la integridad de los hechos involucrados, o sea, el sujeto (agredido), el objeto o instrumento contundente o lesivo, la reacción biológica, las circunstancias y condiciones previas y en el momento de sufrir las lesiones, así como la evolución y consecuencias mediatas o inmediatas. Problema a veces de solución difícil, como es el caso de la herida por estallido, que, puede llegar a ser extensa, como a veces sucede en el cuero cabelludo, cuando la violencia del golpe es muy grande o repetida, se producen a la vez los tipos de contusiones, combinados en lesiones superficiales y profundas; accidentes de vehículos, derrumbamientos, siendo los más graves los de ferrocarriles'. Agregamos nosotros los del metro citadino, con reciente ejemplo de catástrofe por la mayoría conocido, y que dificultó enormemente llegar a un acertado juicio pericial para deslindar responsabilidades, dada la intervención de múltiples factores en el problema.

El perito tiene que ilustrar a los jueces para la determinación legal de la sentencia, dando contestación a encuestas numerosas que se le hacen.

De aquí la importancia de que conozca, sepa valorar e interpretar, los hechos con justicia y veracidad, con pleno sentido deontológico y de responsabilidad, ya que de sus conceptos y juicios emitidos, el juez decidirá" (54).

(54) Aldape Barrera Fernando.
Traumatología Forense.
Servicio Médico Legista de Naucalpan.

1.25. PRINCIPALES PREGUNTAS FORMULADAS POR LAS
AUTORIDADES.

Las preguntas formuladas por las autoridades, se hacen intervenir a cada caso especial. Ejemplo: ante una fractura del cráneo, en el piso anterior de la basa craneal, si habrá amaurosis, imputable al trauma o debido a una toxicomanía de genesis etílica:

1. La clase de arma con que se produjo una lesión.
2. ¿En qué actitud se hallaba la víctima cuando fue herida?
3. ¿En qué sitio se hallaba la víctima cuando fue herida?
4. ¿En qué orden fueron inferidas las lesiones?
5. ¿Cuál o cuáles de las lesiones, causaron la muerte?
6. Calcular tiempo en que se produjo la o las lesiones.
7. ¿Fue uno, o fueron varios los heridores?
8. ¿Pueden las lesiones proporcionar algún dato sobre la identidad del agresor?

9. ¿Son lesiones que ponen en peligro la vida?,
¿Tardarán 15 días en sanar?
10. ¿Cuáles son las lesiones que presenta; qué agente las causó; dejarán incapacidad, deformidad o efectos irreversibles o incurables?
11. ¿Fue veneno, fuego, explosión, asfixia o tortura?
12. ¿Resulta incapacidad para la ocupación habitual?
13. ¿Fue accidente, delito, homicidio o suicidio?
14. ¿Qué circunstancias o condiciones hubo en el caso?
15. ¿Hay responsabilidad por acción u omisión?. ¿Hubo aplicación de medios rápidos y eficaces?
16. ¿Resulta debilidad permanente, pérdida o inutilización de miembro, sentido o función?
17. ¿Deja cicatriz en la cara, perpetua y notable?
18. ¿Deja incapacidad permanente para el trabajo o enfermedad curable o deformidad permanente?

19. ¿La lesión causó la aceleración del parto?
20. ¿La lesión causó el aborto?
21. ¿Las lesiones han sido hechas en vida o post mortem?
22. ¿Las quemaduras han sido provocadas por energía eléctrica?, ¿por sustancias químicas?

1.26. ACCIDENTES DE TRABAJO, CONCEPTO E IMPORTANCIA
DE SU ESTUDIO Y SU RELACION CON LAS LEYES
RESPECTIVAS.

"La nueva Ley Federal del Trabajo, bajo el rubro de Riesgos de Trabajo, reglamenta los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo, en los términos siguientes:

Art. 474.- Accidente de trabajo, es toda lesión orgánica o perturbación funcional, inmediata o posterior, o la muerte producida repentinamente en ejercicio o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se preste.

Quedan incluidos en la definición anterior, los accidentes que se produzcan al trasladarse el trabajador directamente de su domicilio al lugar del trabajo y de éste a aquel.

Art. 475.- Enfermedad de trabajo es todo estado patológico derivado de la acción continuada de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador se vea obligado a prestar sus servicios.

Según nuestra ley, cuando los riesgos se producen, tienen como consecuencia:

Incapacidad temporal.- Es la pérdida de facultades o aptitudes que imposibilitan parcial o totalmente a una persona para desempeñar su trabajo por algún tiempo.

Incapacidad permanente total.- Es la pérdida de facultades o aptitudes de una persona, lo cual la imposibilita para desempeñar cualquier trabajo por el resto de su vida.

Incapacidad permanente parcial.- Es la disminución de las facultades o aptitudes de una persona para trabajar.

La incapacidad permanente para trabajar, debe entenderse como la invalidez absoluta e incurable ocasionada por la pérdida anatómica o funcional de los órganos, como por ejemplo, la pérdida de ambos brazos, de las dos piernas, la ceguera o la alienación mental. La expresión "trabajo", debe entenderse en función de la actividad individual, es decir, específica de cada individuo; así por ejemplo, la pérdida de un dedo es una lesión grave que determina una incapacidad permanente para el

trabajo de un pianista profesional, que ha sido incapacitado para su labor; como contraste, la misma lesión no incapacita para su trabajo a un peón de campo.

Por otra parte, la enfermedad segura e incurable es otro concepto médico forense que es necesario considerar. La enfermedad es un grado mórbido, generalmente de evolución lenta, sinónimo de malestar o dolencia, que se consolida en el hecho consumado de un conjunto de síntomas que, al agruparse, se designan con un nombre: fiebre tifoidea, apendicitis, encefalitis, etc. La enfermedad debe quedar precisada en un diagnóstico y después, tan importante como el diagnóstico resulta el pronóstico, que en este caso es la expresión pesimista de incurable, tal como la epilepsia esencial, la insuficiencia cardíaca, etc. Es un problema esencialmente médico el conjugar el diagnóstico y el pronóstico de cada padecimiento, en el momento de la medicina.

La existencia de estados anteriores tales como: idiosincrasias, taras, discrasias, intoxicaciones o enfermedades crónicas, no es una causa para disminuir el grado de la incapacidad ni las prestaciones que

correspondan al trabajador.

Dice nuestra ley al respecto, que la cantidad que se tome como base para las indemnizaciones, no podrá ser inferior al salario mínimo.

Los trabajadores que sufran un riesgo de trabajo, tendrán derecho a:

1. Asistencia médica y quirúrgica
2. Rehabilitación
3. Hospitalización cuando el caso lo requiera
4. Medicamentos y material de curación
5. Los aparatos de prótesis y ortopedia necesarios, y
6. La indemnización fijada.

Al hablar de atribuciones, la ley menciona a los médicos de empresa; pero en verdad sería de desearse que fueran médicos con independencia y que no estuvieran sujetos a

una relación de trabajo con la empresa, pudiendo actuar con la mayor imparcialidad. Encontramos, pues, que las funciones del médico forense en la cuestión laboral son importantísimas, ya que es él quien va a determinar si el trabajador queda capacitado para reanudar su trabajo, también emitirá opinión sobre el grado de incapacidad y, en caso de muerte, además de expedir certificado de defunción, determinará por medio de la respectiva necropsia, si las lesiones que tuvo el trabajador fueron por la continua relación laboral o si el accidente provocado trajo como consecuencia su fallecimiento.

Las enfermedades de trabajo, podemos clasificarlas en diversos grupos:

1. Neumoconiosis y enfermedades broncopulmonares, producidas por aspiración de polvos y humos de origen animal, vegetal o mineral.
 - a) Afecciones debidas a la inhalación de polvos de lana (trabajadores de la industria textil)
 - b) Afecciones por la inhalación de polvos de pluma, carne, hueso, crin, pelo y seda (col-

choneros, empacadores de carne, etc.).

- c) Afecciones por inhalación de polvos de madera (carpinteros, ebanistas).
- d) Tabacosis (polvos de tabaco).
- e) Bagazosis (polvos de bagazo). Ej.: los trabajadores de la industria azucarera.
- f) Suberosis (polvos de corcho).
- g) Bisinosis (trabajadores de hilados y tejidos de algodón).
- h) Canabiosis (polvos de cáñamo).
- i) Linosis (polvo de lino)
- j) Asma de los impresores
- k) Antracosis (mineros; minas de carbón)
- l) Siderosis (mineros: minas de hierro)

- m) Calcicosis (sales cálcicas, Ej.: industria del yeso).
- n) Baritosis (trabajadores que manejan compuestos de bario).
- o) Estanosis (minas de estaño)
- p) Silicatosis (aspiración de silicatos pulverulentos).
- q) Por inhalación de abrasivos sintéticos (esmeril en la preparación de muelas).
- r) Silicosis (productos refractarios que contengan sílice).
- s) Asbestosis (mineros: minas de asbesto).
- t) Berilosis (inhalación de polvos de berilio)
- u) Afecciones debidas a la inhalación de polvos de cadmio (mineros), vanadio (petroleros, fundidores), uranio (mineros de las minas de uranio), manganeso (neumonía manganésica),

cobalto.

v) Talcosis (trabajadores de la industria química del talco).

w) Aluminosis (fundidores, pirotécnicos).

x) Afecciones por inhalación de polvos de mica (fabricación de vidrio refractario, anteojos, etc.).

y) Afección debida a la inhalación de tierra de diatomeas (trabajadores que manipulan productos sílicos en estado amorfo, derivados de esqueletos de animales marinos).

2. Enfermedades de las vías respiratorias producidas por inhalación de gases y vapores:

a) Afecciones provocadas por sustancias químicas inorgánicas u orgánicas que determinan acción asfixiante simple o irritante de las vías respiratorias superiores o irritante de los

pulmones.

- b) Asfixia por el azoe o nitrógeno (obreros que trabajan en procesos de oxidación).
- c) Por el anhídrico carbónico (gasificación de aguas minerales)
- d) Por el metano, etano, propano y butano (trabajadores de la industria del petróleo).
- e) Por el acetileno (manejo de lámparas de carburo).
- f) Por el amoníaco (destilación de hulla, etc.).
- g) Por el anhídrido sulfuroso (minas de azufre).
- h) Por el formol (fabricación de resinas sintéticas).
- i) Por aldehídos, cridina, acetato de metilo (trabajadores de la industria química).
- j) Acción irritante en los pulmones por el cloro.

Por el fósforo o cloruro de carbonilo (fabricación de colorantes, etc.).

- k) Por los vapores nitrosos (ácido nítrico).
- l) Por el anhídrido sulfúrico, por el ozono, por el bromo, por el fluor y sus compuestos (industria vidriera).
- m) Por el sulfato de metilo
- n) Asma bronquial por los alcaloides (trabajadores de la industria química farmacéutica).

3. Dermatitis:

- a) Enfermedades de la piel (excluyendo las debidas a radiaciones ionizantes), provocadas por agentes mecánicos, físicos, químicos inorgánicos u orgánicos o biológicos; que actúan como irritantes primarios o sensibilizantes, o que provocan quemaduras químicas que se presentan generalmente bajo las formas eritomatosa,

edematosa, vesiculosa, eczematosa o costrosa.

- b) Dermatitis por acción del calor (herrereros, etc.)
- c) Por bajas temperaturas (fabricación de hielo)
- d) Por acción de la luz solar y rayos ultravioleta (trabajadores al aire libre).
- e) Dermatitis producidas por ácidos clorhídrico, sulfúrico, nítrico, etc. (industria de laboratorio).
- f) Por acción de sosa cáustica (manejo de álcalis).
- g) Por acción de cromatos y bicromatos (fábricas de colorantes).
- h) Por acción del níquel, cal, ácido acético, ácido fémico, por benzol, por acción de accidentes de engrase, por derivados de hidrocarburos, por acción mecánica (callosidades, fisuras y grietas) por agentes biológicos (panaderos, etc.).
- i) Dermatitis de contacto (colorantes).

- j) Por agentes químicos orgánicos (lesiones cutáneas).

4. Oftalmologías profesionales:

- a) Enfermedades del aparato ocular, producidas por polvos y otros agentes físicos, químicos y biológicos.
- b) Boflaroconiosis (povos minerales, vegetales o animales; común en canteros, yeseros, mineros etc.).
- c) Conjuntivitis y querato-conjuntivitis (por agentes físicos: calor; común en los herreros, hojalateros, panaderos, etc.).
- d) Conjuntivitis por radiaciones (rayos de onda c orta, rayos X, etc.; propia de los artistas, soldadoress, vidrieros, etc.).
- e) Pterigi6n, por irritaci6n conjuntival por factores mecánicos (povos), por factores fisi-

cos (rayos infrarrojos).

- f) Queratoconiosis (incrustación en la córnea de partículas duras).
- g) Argirosis ocular (sales de plata).
- h) Catarata por radiaciones (por rayos infrarrojos etc. Propia de los vidrieros y otros).
- i) Catarata tóxica (naftalina y sus derivados).
- j) Parálisis oculomotoras (intoxicación por sulfuro de carbono de plomo).
- k) Oftalmoplejía interna (intoxicación por sulfuro de carbono).
- l) Retinitis, neuro-retinitis y corio-retinitis.
- m) Neuritis y lesión de la rama sensitiva del trigémino.
- n) Neuritis óptica y ambliopía o amaurosis tóxica (por ejemplo: intoxicación por plomo).

- o) Conjuntivitis por gérmenes patógenos (médicos y enfermeras).
- p) Oftalmía y catarata eléctrica (trabajadores de la soldadura eléctrica)

Cáncer:

- a) Enfermedades neoplásicas malignas, debidas a la acción de cancerígenos industriales de origen físico o químico, inorgánico u orgánico, por radiaciones de localización diversa.
- b) Cáncer de la piel. Espuestos a la acción de rayos ultravioleta (agricultores).
- c) Cáncer bronco-pulmonar (mineros).
- d) Cáncer del etmoides de las cavidades nasales (trabajadores del níquel).
- e) Cánceres diversos.

6. Infecciones, parasitosis, micosis y virosis:

- a) Enfermedades generalizadas o localizadas provocadas por acción de bacterias, parásitos, hongos y virus.
- b) Carbunco (pastores, caballerangos).
- c) Muermo (caballerangos, mozos de cuadras).
- d) Tuberculosis (médicos, enfermeras).
- e) Brucelosis (veterinarios, pastores, etc.).
- f) Sífilis (sopladores de vidrio; accidente primario bucal).
- g) Tétanos (caballerangos, carniceros).
- h) Micetoma y actinomicosis cutánea (trabajadores del campo, panaderos).
- i) Anquilostomiasis (mineros, ladrilleros, etc.).
- j) Leishmaniasis (chicleros, huleros, etc.).

- k) Oncocercosis (trabajadores agrícolas de plantaciones cafetaleras)
- l) Esporotricosis (campesinos, trabajadores de zacate).
- m) Candidiasis o moniliasis (fruteros que tienen los pies y manos constantemente húmedos).
- n) Histoplasmosis (extracción del guano).
- o) Aspergilosis (criadores de animales, limpiadores de pieles).
- p) Coccidioidomicosis (extracción y manipulación y manipulación de guanos).
- q) Paludismo (obreros para realizar trabajos en zonas endémicas e infectadas).
- r) Rickettsiosis (tifus; médicos, enfermeras, etc.)
- s) Virosis (hepatitis, enterovirosis, rabia, neumonía, etc.).

- t) Erisipeloide (trabajadores en contacto con animales o sus cadáveres).
- u) Toxoplasmosis (trabajadores de rastros).

7. Enfermedades endógenas:

- a) Afecciones derivadas de la fatiga industrial
- b) Hipoacusia y sordera (trabajadores expuestos a ruidos muy fuertes).
- c) Calambres (trabajadores expuestos a la repetición de movimientos: telegrafistas, mecanógrafas, pianistas, etc.).
- d) Laringitis crónica
- e) Tendo sinovitiscrepitante de la muñeca
- f) Nistagmo de los mineros
- g) Neurosis (pilotos, aviadores, etc.)

8. Intoxicaciones:

- a) Enfermedades producidas por absorción de polvos, humos, líquidos, gases o vapores tóxicos de origen químico, orgánico o inorgánico; por las vías respiratoria, digestiva o cutánea.
- b) Fosforismo e intoxicación por hidrógeno fosforado.
- c) Saturnismo o intoxicación plúmbica (trabajadores de fundiciones de plomo, pintores, plomeros, etc.).
- d) Hidragirismo o mercurialismo (mineros).
- e) Arsenicismo (trabajadores en las plantas de arsénico).
- f) Manganesimo (mineros de minas de manganeso).
- g) Fiebre de los fundidores de zinc.
- h) Oxicarbonismo (gas de hulla)

- i) Intoxicación cianica (trabajadores que manejan ácido cianhídrico).
- j) Intoxicación por alcoholes: metílico, etílico, propílico y butílico.
- k) Hidrocarburismo (derivados del petróleo y carbón de hulla).
- l) Intoxicación por el tolueno y el xileno (industria de las lacas).
- m) Intoxicaciones por el cloruro de metilo y cloruro de metileno (industria de las pinturas).
- n) Intoxicaciones producidas por el cloroformo, por el bromuro de metilo (frigoríficos), por el di-cloretano y tetracloretano, hexacloretano (para desengrasar el aluminio), por el cloruro de vinilo, por la mono-clorhidrina del glicol (lacas, abonos, fertilizantes), por insecticidas clorados, por el sulfo-carbonismo (solvente en la fabricación del rayón, celofán, etc.), por hidróxido sulfurado, por el bióxido de dietileno (lacas, barnices, etc.), por el benzol que

M-0030160

ocasiona el benzolismo (industria hulera), por el tetra-hidro furano (cuando se utiliza como solvente en la industria textil), por la anilina por nitroglicerina (manipulación de explosivos), por insecticidas orgánico-fosforados, por la bencidina (industria hulera y colorantes), por carbamatos, por la piridina (industria químico farmacéutica), por combustibles de alta potencia (hidruros de boro, oxígeno líquido).

9. Enfermedades producidas por el contacto con productos biológicos:

- a) Hormonas sintéticas (personal que trabaja productos hormonales).
- b) Por la exposición a antibióticos (penicilina; trabajadores encargados de la fabricación, formulación y empaque de estas sustancias).

10. Enfermedades producidas por factores mecánicos y

variaciones de los elementos naturales del medio de trabajo:

- a) Bursitis e higromas (minas de carbón y manganeso; cargadores, alijadores y otros en los que se ejercen presiones sobre determinadas articulaciones; rodillas, codos, hombros).
- b) Osteoartrosis (dedo muerto: trabajadores que utilizan martillos neumáticos, entre otros).
- c) Retracción de la aponeurosis palmar o de los tendones de los dedos de las manos (grabadores)
- d) Deformaciones (trabajadores que adoptan posturas forzadas: zapateros, costureras, etc.)
- e) Rinitis atrófica (trabajadores de las fundiciones).
- f) Congeladuras (trabajadores expuestos a la acción de temperaturas glaciales).
- g) Mal de los aviadores (aeronautas sometidos a atmósfera con aire enrarecido, durante el vuelo

a grandes latitudes).

h) Enfisema pulmonar (músicos de instrumento de viento, sopladores de vidrio).

i) Complejo cutáneo vascular de pierna, por posición de pie prolongada y constante, o marcha prolongada llevando bultos pesados (carteros, meseros, policías).

11. Enfermedades producidas por las radiaciones ionizantes y electromagnéticas (excepto el cáncer):

Trabajadores de la industria atómica, de minas de uranio y otros metales radiactivos (arsénico, níquel, cobalto); tratamiento y metalurgia, reactores nucleares, utilización de radioelementos (gamagrafía, isótopos).

En utilización de generadores de radiaciones (trabajadores y técnicos de rayos X Ej.: rayos laser), que presenten:

- a) En la piel: eritema, quemaduras térmicas o necrosis.
- b) En los ojos: cataratas.
- c) En la sangre: alteraciones de los órganos hematopoyéticos con leucopenia, trombocitopenia o anemia.
- d) En el tejido óseo, esclerosis o necrosis.
- e) En las glándulas sexuales, alteraciones testiculares con trastornos en la producción de los espermatozoides y esterilidad; alteraciones ováricas con modificaciones ovulares y disfunciones hormonales.
- f) Efectos genéticos debidos a mutaciones de los cromosomas o de los genes.
- g) Envejecimiento precoz con acortamiento de la duración media de la vida.

Para establecer las incapacidades permanentes, la legislación laboral ha creado una tabla de evaluación de incapacidades, con sus respectivos porcentajes, así:

1. Por pérdida del miembro superior
2. Por anquilosis (pérdida completa de la movilidad articular)
3. Por rigideces articulares (disminución de los movimientos por lesiones articulares, tendinosas o musculares).
4. Por pseudoartrosis
5. Por cicatrices retráctiles que no puedan ser resueltas quirúrgicamente.
6. Por trastornos funcionales de los dedos, consecutivos a lesiones no articulares, sino a sección o pérdida de los tendones extensores o flexores, adherencias o cicatrices.
7. Por flexión permanente de uno o varios dedos.

8. Por extensión permanente de uno o varios dedos.
9. Por secuelas de fracturas.
10. Por parálisis completas e incompletas.
11. Por luxaciones que no puedan ser resueltas quirúrgicamente.
12. Por músculos.
13. Por vasos.
14. Por lesiones en la cabeza, cara y ojos (hemianopsias verticales, hemianopsias horizontales, hemianopsia en sujetos monóculos). Trastornos de la movilidad ocular. Alteraciones de las vías lagrimales.
15. Por nariz, oídos (sorderas o hipoacusias profesionales).
16. Por cuello, tórax y contenido, abdomen, aparato genitourinario.

17. Por columna vertebral (55).

(55) Quiroz Cuarón Alfonso,
Medicina Forense, Ed. Porrúa, México.

1.27. CONCLUSIONES .

Considerando que el juzgador, para conceder indemnización a un individuo que ha sido lesionado, y que resulten de éstas lesiones, incapacidad parcial, total o permanente para realizar su trabajo habitual, se basa únicamente en las indicaciones contenidas en los certificados médicos que expide el Périto Médico Forense, y una vez interpretado éste, el juzgador concede o no, tanto la incapacidad y la indemnización correspondiente. ¿Pero es en realidad interpretada la lesión justa y equitativamente para dictaminar la incapacidad?.

La duda surge aquí, desde el punto de vista jurídico, ya que, con frecuencia, los tantos por ciento de la indemnización y las duraciones de incapacidad para el trabajo fijados por el médico, son protestados muchas veces por el abogado del demandado. Pero también en el caso de los trabajadores, el médico que trabaja en una empresa, siempre va a dictaminar, no a favor del trabajador, sino, que como sujeto que es a una relación de trabajo con la misma empresa, pues no actúa con imparcialidad al dictaminar, si el trabajador puede continuar en su trabajo, sobre el grado de incapacidad, si es que resulta, y en última instancia en caso de

muerte del trabajador, determinar por medio de la necropsia, si las lesiones provocadas en la relación laboral fueron las que causaron la muerte.

Por otra parte, debemos considerar, que algunas lesiones causan debilitamiento funcional, principalmente en órganos dobles como son: ojos, oídos, riñones, etcétera, y que la lesión en uno de ellos repercutirá debilitamiento en la función del otro; así por ejemplo, si un trabajador que pierde un ojo a causa de una lesión provocada por incrustación en la córnea de partículas duras; como en el caso de soldadores o herreros; Corresponde al médico dictaminar el certificado médico, tomando en cuenta las consecuencias futuras que puedan tener estas lesiones, debe valorar la reacción biológica, las circunstancias y condiciones de la lesión que presenta el sujeto al momento de examinarlo, así como la evolución y consecuencias mediatas o inmediatas, ya que posteriormente el trabajador al forzar la vista en el único ojo sano, puede contraer oftalmía o catárrata eléctrica, consecuencia del trabajo realizado por los soldadores, en éste caso resultara ceguera total, y así, de la incapacidad parcial, resultara incapacidad permanente total. Y vamos a entender por incapacidad permanente total a la pérdida

de facultades o aptitudes de una persona, lo cual la imposibilita para desempeñar cualquier trabajo por el resto de su vida. Como consecuencia ésta persona deberá ser indemnizada con sueldo completo por el resto de su vida.

Otro ejemplo lo tenemos en el debilitamiento de la función del oído, un trabajador al perder un oído, y al seguir laborando expuesto a ruidos muy fuertes, posiblemente contraerá hipoacusia, su funcionamiento debilitándose puede llegar a la sordera total.

Por otra parte, el ejemplo más grave de todos, resulta de las enfermedades broncopulmonares, contraídas con frecuencia por los trabajadores que laboran en las Industrias, textil algodonera, azucarera, carpinteros, ebanistas, impresores, etcétera; que al aspirar polvos, humos de origen animal o vegetal, polvos de lana, polvos de madera, polvos de bagazo (Industria azucarera), aspiración de sustancias químicas inorgánicas u orgánicas que determinan acción irritante o asfixiante de las vías respiratorias o de los pulmones contraerán neumoconiasis e incluso alienación mental, que es otra forma de incapacidad permanente para trabajar, ya que es invalidez absoluta e incurable, ocasionada por la pérdida de la salud mental, lo cual

BIBLIOGRAFIA

1. Sampedro Becerril Enrique
Clínica de Ortopedia y Traumatología, 1974.
Fernando Aldape Barrera, Editor. México, D. F.
2. Hidalgo y Carpio Luis, 1879.
Estudio sobre la Clasificación Médico Legal de las
Heridas y otras Lesiones corporales. Impresa por
el Gobierno del Estado.
3. Hidalgo y Carpio Luis, 1869.
Introducción a la Medicina Legal Mexicana.
Ed. Escalante.
4. Lacassagne Alexandre, 1922.
Precis de Medicines Legale Entierement.
Ed. Juan Gili.
5. Martínez Murillo Salvador, 1961.
Medicina Legal, Ed. F. Méndez Oteo.
6. Martínez Murillo Salvador, 1970.
Jurisprudencia Legal, Ed. Librería Médica.
7. Quiroz Cuarón Alfonso, 1977.
Medicina Forense. Ed. Porrúa, México.
8. Rojas Nerio A., 1976.
Medicina Legal, Ed. El Ateneo, Argentina.
9. C. Simonin, 1973.
Medicina Legal Judicial, Ed. Jims, España.
10. Torres Torija José
Medicina Legal, Ed. Francisco Méndez Otero, México.
11. Aldape Barrera Fernando, 1976.
Nociones de Anatomía Humana, México, D. F. Escuela
Nacional de Medicina y Homeopatía, I. P. N.

12. Bonnet Pablo Federico Emilio, 1975.
Lecciones de Medicina Legal.
Buenos Aires, Ed. López Libreros.
13. Diccionario Terminológico de Medicina, Cardenal
Salvat.
14. Diez Díaz Joaquín, 1963.
Medicina Legal, Ed. Santillana.
15. Fernández Pérez Ramón, 1975.
Elementos Básicos de Medicina Forense, México.
Secretaría de Gobernación.
16. Fodère Francois Emmanuel, 1801
Tratado de Medicina Legal y de Higiene Pública,
Madrid.