

223  
284



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
ACATLAN**

**OBJETIVOS DE LA CRIMINALISTICA EN EL DICTAMEN,  
DE HOMICIDIO POR ESTRANGULAMIENTO  
ARMADO Y MANUAL.**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN DERECHO**

**PRESENTA:**

**HUGO LUIS PEREA LICONA**



**ACATLAN, EDO. DE MEXICO**



**1993**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



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 está 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.

	PAG
CAPITULO I CRIMINALISTICA.	
1.1. HISTORIA DE LA CRIMINALISTICA	1
1.2. IMPORTANCIA DE LA CRIMINALISTICA	9
1.3. AVANCES DE LA CRIMINALISTICA	14
1.4. LA CRIMINALISTICA EN MEXICO	32
CAPITULO II. CLASIFICACION DE LA ASFIXIOLOGIA	
2.1. CLASIFICACION DE LA ASFIXIOLOGIA	55
2.2. ESTRANGULAMIENTO MANUAL	65
2.3. ESTRANGULAMIENTO ARMADO	69
CAPITULO III. LUGAR DE LOS HECHOS	
3.1. DEFINICION	90
3.2. INDICIOS	91
3.3. OBSERVACION DEL LUGAR DE LOS HECHOS	92
3.4. PRINCIPIOS FUNDAMENTALES PARA EL BUEN DESARROLLO DE LA INVESTIGACION	93
3.5. METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION EN EL LUGAR DE LOS HECHOS	95
CAPITULO IV. LA CRIMINALISTICA COMO AUXILIAR EN LA PROCURACION DE JUSTICIA	
4.1. EL DICTAMEN COMO PARTE FUNDAMENTAL EN LA INVESTIGACION DEL MINISTERIO PUBLICO	107

	PAG
4.2. EL VALOR DEL DICTAMEN Y EL PROCEDIMIENTO PENAL	110
4.3. RIESGOS DEL DICTAMEN MAL ELABORADO	126
4.4. DESVANECIMIENTO DE PRUEBAS	127
CONCLUSIONES	128
BIBLIOGRAFIA	131

## LA CRIMINALISTICA

### 1.1 HISTORIA DE LA CRIMINALISTICA.

"El Derecho es: Conjunto de principios, preceptos y reglas a que están sometidas las relaciones humanas en toda sociedad civil, y a cuya observancia los individuos pueden ser compelidos por la fuerza.

Y que se promulga a través de la Constitución así, para el estudio del desarrollo de la criminalística nos introducimos a :

El Derecho Penal: establece y regula la represión o castigo de las infracciones de la ley ( delitos y faltas) -- por medio de la imposición de penas de las cuales o de su materia, toma el nombre.

Por lo tanto el manantial del delito como las acciones y omisiones, faltas voluntarias o involuntarias penadas por la ley. Singular y pluralmente y su tentativa de prevención surge la criminología, es la ciencia sintética, causal, explicativa, natural y cultural de las conductas antisociales (Definición Mariano Pior Fuur, 1952).

Criminología deriva del latín crimen-criminis (conducta antisocial) y del griego Logos-Tratado, por lo tanto, la criminología es el estudio de la conducta antisocial. Que -- tiene como objeto al hombre. Mejora su modus vivendi, su modo de vivir." (1)

Como animal político definido por Aristóteles.

La Criminología es sintética porque se basa en la antropología y sociología criminales con su método de estudio -- a través de la observación y la experimentación. De la conducta del hombre como objeto, en tres niveles distintos: el crimen, el criminal, y la criminalidad.

Es causal factor móvil, concepto operacional de orden -- explicativo.

Causa efecto, un suceso engendra a otro factor, el medio ambiente que favorece el engendro del suceso, el móvil es el vehículo de transportación particular del engendro en su realización.

Es explicativa, ya que utiliza 3 niveles de investigación que son: descripción, clasificación y explicación. Así que define imperfectamente algo, luego intenta ordenar o disponer por clases u elementos, intenta ordenar o disponer es-

( 1 ) Enciclopedia Autodidáctica. Quillet. Pág. 245, Editorial Aristides Quillet, S.A., México 1965, 4a. edición.

tos elementos del mismo orden para que, posteriormente dar precisión de los diversos procesos existentes con anterioridad y posterioridad.

Es natural la criminología porque estudia las emanaciones de voluntad por hombre y del hombre como ser biológico y es cultural en cuanto al crimen es un producto social.

La criminalología como precursora de la justicia se auxilia de: cinco grupos de ciencias como mínimo que son:

#### I.- ENCICLOPEDIAS DE CIENCIAS PENALES.

- a).- ANTROPOLOGIA CRIMINOLOGICA.
- b).- PSICOLOGIA CRIMINOLOGICA.
- c).- BIOLOGIA CRIMINOLOGICA.
- d).- SOCIOLOGIA CRIMINOLOGICA.
- e).- CRIMINALISTICA.
- f).- VICTIMOLOGIA.
- g).- PENOLOGIA.

#### II.- CIENCIAS HISTORICAS FILOSOFICAS.

- a).- HISTORIA DE CIENCIAS PENALES.
- b).- CIENCIAS PENALES COMPARADAS
- c).- FILOSOFIA DE LAS CIENCIAS PENALES.

III.- CIENCIAS JURIDICAS PENALES.

- a).- DERECHO PENAL.
- b).- DERECHO PROCESAL PENAL.
- c).- DERECHO EJECUTIVO PENAL.
- d).- DERECHO DE POLICIA.

IV.- CIENCIAS MEDICAS.

- a).- MEDICINA FORENSE
- b).- PSIQUIATRIA FORENSE.

V.- CIENCIAS BASICAS, ESENCIALES O FUNDAMENTALES.

- a).- METODOLOGIA.
- b).- POLITICA CRIMINOLOGICA.



En una revisión histórica de la criminalística, observamos que antes de consolidarse como ciencia auxiliar de la criminología, la criminalística ya se había aplicado, los conocimientos científicos, las artes y los oficios en la investigación de los delitos, a continuación citamos algunos ejemplos.

En 1844 una bula de Inocencio VIII, prescribe la intervención de los médicos en cuestiones criminales.

En Francia tenemos, en 1560, Ambrocio Pare describe sobre heridas causadas por arma de fuego; Boucher en 1539, trabaja sobre balística forense; en 1823 Evangelist Durhing describió los tipos de las huellas dactilares y las clasificó en nueve grupos, en 1823, se abolió la marca del fuego en los delincuentes y se fundó el Primer Cuerpo de Investigaciones el cual estuvo a cargo de Vidocq. En 1840, los estudios hicieron progresar enormemente a la ciencia y se empezó a utilizar ésta como arma de combate contra la criminalidad. Así vemos que, adelantos en física, hizo posible que 1840, Divergite publicara sus trabajos sobre balística forense. Los adelantos en química y medicina, hicieron posible que Orfilia publicara en 1853 su toxicología, en esta época Bertillon crea el Servicio de Identificación Judicial, aplicando su método antropométrico, el cual se basaba en que era im-

posible encontrar a dos personas que ofrecieran las mismas = características métricas y cromáticas, creyéndose que dicho sistema resolvería definitivamente el problema de la identificación de los reincidentes 1868, Francia implantó este sistema y rápidamente se extendió por Europa y América (2)

En Inglaterra, Grew, publica un trabajo sobre la descripción de las líneas y figuras digitales. 1829, Sir Peel - funda Scotlan Yard. Galton 1890 realiza su trabajo sobre clasificación de las impresiones digitales, conociendo y colocando los primeros fundamentos para la solución al magno problema de la clasificación práctica de las impresiones digitales. (3)

En Estados Unidos, 1822, se crea la Oficina de Detectives de New York, en donde se aprovecharon los conocimientos criminalísticos de la época. (4)

Esta observación los inicios de la criminalística se ocupó de la investigación de identificación de los reincidentes, posteriormente el sistema antropométrico, el cual cubre un sistema de identificación, finalmente surgen las impresiones digitales, método conocido como la dactiloscopia. Este método ha sido conocido como piedra angular de la criminalis

(2) Desfassiauy, Trechuelo, Oscar. Teoría y Práctica sobre criminalística. Edit. Colegio Internacional de Investigaciones Criminal #c.2<sup>a</sup>. Ed. México 1981. P.23

(3) Montiel Sosa, Juventino. Criminalística, ob.cit. vol.pp. 20-21

(4) Sandoval Smart, Luis. Manual de Criminalística Jurídica de Chile. 1a. Edición Santiago de Chile, 1948. p. 20

tica, Que fue inteligentemente ordenado por Vucetich.

En la evolución histórica de la criminalística resalta de mayor importancia la obra del Juez de Instrucción austriaco y profesor de la Universidad de Groz, el Doctor Hans Gross publicandola en 1893, en la cual su contenido; se afirman los principios de la nueva disciplina, es útil para el esclarecimiento de cualquier caso penal, en cuanto a las orientaciones que debe reconocer la instrucción de una investigación criminal, el examen de los testigos y el lugar de los hechos; a la inteligencia de los peritajes a la identificación de los responsables y de los objetos e instrumentos del delito; al levantamiento de planos y diagramas; a interpretación de escritura e impresiones; al conocimiento de los medios de comunicación entre los participantes de un mismo delito, etc.- (5).

"Del contenido científico del Manual del Juez, se desprende que el doctor Hans Gross en su época constituyó a la criminalística con las siguientes materiales: Antropometría, argot criminal, contabilidad, fotografía, grafología, hechos de tránsito, hematología, incendios, medicina legal, química, interrogatorio. (6)

Escribió el criminalista mexicano Juventino Montiel y Sosa, en lo referente a la criminalística. Osborn en 1909

(5) Lecciones de Criminalística en : Revista Mexicana de Derecho Penal No.8, 3ª Epoca. México, 1966.p.86

(6) Cit. Montiel Sosa, Juventino . Criminalística.

publica "Questioned Documents" con que esta nación se pone en primer lugar en la investigación de documentos. En 1920 Wenworth y Wilder publican su Tratado de Identificación en 1924 se crea el Gabinete Central de Identificación de Washington el mayor Hatcher en 1933 publica su tratado sobre balística este mismo año se funda el Federal Bureau of Investigations. En 1944, Norteamérica se adhirió al primer congreso panamericano de criminalística celebrado en Santiago de Chile, el 26 de marzo de 1963 se celebró en California una reunión de criminalistas, quienes formularon el siguiente postulado:

"La criminalística es la profesión y disciplina científica dirigida al reconocimiento, identificación, individualización y evolución de las evidencias físicas mediante la aplicación de las ciencias naturales en materia legal" (7)

(7) Sandoval Smart, Luis. Manual de Criminalística, Edit. Jurídica de Chile, 1948. p. 32

## 1.2 IMPORTANCIA DE LA CRIMINALISTICA

La criminalística es la disciplina que aplica fundamentalmente los conocimientos, métodos y técnicas de investigación de las Ciencias Naturales en el examen del material sensible significativo relacionado con un presunto hecho delictuoso, con el fin de determinar, en auxilio de los órganos encargados de administrar justicia, su existencia, o bien reconstruirlo, o bien señalar y precisar la intervención de uno o varios sujetos en el mismo.

Entendemos por disciplina una rama cualquiera de conocimiento humano, Ciencia Técnica.

La criminalística es una Ciencia porque consta de un conjunto de conocimientos verdaderos o probables, metódicamente obtenidos y sistemáticamente organizados, respecto a una determinada esfera de objetos relacionados con presuntos hechos delictuosos.

La criminalística es técnica aplica los principios generales o leyes de esta disciplina para la resolución de los casos concretos.

Fundamentalmente: es decir, no en forma exclusiva pues

en algunos casos pueden ser útiles a la Criminológica los conocimientos de alguna Ciencia Cultural.

**Conocimientos:** Nos referimos a conocimientos de carácter general (recordar que la generalización es una de las características esenciales de la Ciencia) y que gozan de certeza, o, al menos, de un alto grado de probabilidad.

**Método:** Es el "Camino" o procedimiento general que se debe seguir para llegar a resultados veraderos o útiles en la investigación científica.

**Técnica:** Son los procedimientos particulares que se aplican en auxilio del método general de trabajo establecido.

**Su observación:** En virtud de su escaso tamaño, es necesario realizarla mediante el auxilio de técnicas microscópicas específicas.

**Investigación.-** Es el estudio, búsqueda o indagación que se realiza con el fin de encontrar algo.

**Ciencias Naturales:** Estas Ciencias estudian los entes y fenómenos del mundo real, en tanto no dependen de la acción directa y principal del hombre. Lo contrario a las Ciencias

Culturales que se ocupan del estudio de las cosas y fenómenos producidos por el hombre como el Derecho, la Economía, la Física, la Química y la Ecología.

**Examen:** Es el análisis que se hace de una cosa o fenómeno con el fin de conocer sus principales características.- su forma de ser, sus relaciones con otras cosas o fenómenos-

**Material Sensible:** El material sensible está constituido por todos aquellos elementos (objetos, huellas, etc.), que son aprendidos o percibidos mediante la aplicación de -- nuestros órganos de los sentidos (vista, oído, tacto, olfato y gusto).

**Significativo:** Es decir, material sensible que se selecciona para ser sometido a estudio, debe estar íntimamente relacionado con el hecho que se investiga.

**Presunto hecho delictuoso:** Se habla de presunto hecho delictuoso, ya que cuando el experto en Criminalística interviene en la investigación de un hecho determinado, no puede saber de antemano si se trata o no de un verdadero delito.- Ya que esto es competencia exclusivamente a los órganos encargados de administrar justicia (Ministerio Público, Jueces Penales).

La labor de los Criminalistas es de carácter exclusi-vamente científico y técnico, y debe estar exento de toda re-consideración jurídica.

Organos encargados de Administrar Justicia.

Estos Organos son: Ministerio Público y los Jueces Penales, quienes se encargan de la averiguación previa y del pro-ceso. El experto en criminalística es el auxiliar de estos or-ganos.

Existencia: El experto en Criminalística, al emitir su dictamen, proporciona los datos científicos y técnicos que pe-rmiten al órgano competente determinar si existe o no un he-cho delictuoso con el fin de ejercer o no según el caso, la acción penal.

Reconstrucción: La Criminalística no sólo tiene como fi- fin el recabar los datos que permiten establecer la existen-cia o inexistencia de un hecho delictuoso, sino que también se ocupa de reconstruirlo. Este auxilio es de suma importan-cia para el derecho procesal penal.

Señalar y precisar la intervención de uno o varios su-je-tos: Se refiere a la identificación del o los sujetos acti-vos del Presunto hecho delictuoso,



## EL OBJETO DE ESTUDIO DE LA CRIMINALISTICA.

Es el material sensible relacionado con un presunto hecho delictuoso cometido. En tal virtud, de acuerdo con la Naturaleza de su objeto, queda ubicada entre las Ciencias Fáticas, es decir, las que se encargan del estudio de los hechos "FACTUM" es una palabra del latín que significa "hecho" y de los dos grupos que estas comprenden Culturales y Naturales, se sitúa entre éstas últimas, ya que son fundamentalmente la Física, la Química y la Biología

De la Física aplica, a).- Los principios de la mecánica para resolver, entre otros, los problemas que plantea el estudio técnico de los hechos de tránsito.

b) Los principios de la Óptica, base de la Microscopia y la Fotografía, c).- Los principios del espectro electromagnético, fundamento de espectrofotómetro ultravioleta e infrarrojo, para el examen del material sensible microscopia de naturaleza orgánica e inorgánica.

d) Los principios de la Física Atómica, fundamento del espectrógrafo de masas, para el análisis de micromaterial sensible; e).- Los principios de la Física Nuclear, fundamento del análisis por activación de neutrones, para el examen del material sensible microscópico, permitiendo, presumir cual fue la

mano que hizo un disparo con arma de fuego.

De la Química, la analítica, aplica sus principios con el fin de identificar drogas, pinturas, polvos, pólvoras, sangre, - semen, tintas.

METODO.- La Ciencia Criminalística aplica el método general de las Ciencias Naturales. Este método consiste en la Inducción, mediante la cual, de varias verdades particulares llegamos al conocimiento de una novedad general.

A través de sus tres etapas principales: Observación, hipótesis y experimentación.

El fin de la Criminalística: Desde el punto de vista social, consiste en proporcionar a las autoridades competentes los datos científicos y técnicos conducentes para el ejercicio de la acción penal, auxiliando de esta manera en la ardua y noble misión de la administración de Justicia.

### 1.3 AVANCES DE LA CRIMINALISTICA.

Criminalística, disciplina que se ocupa del reconocimien-

(8) Moreno González Rafael. Manual de Introducción a la Criminalística. Editorial Porrúa. México, D.F. 1984. 4a. Edición. Pág. 22-29.

to, identificación, individualización y evaluación de la evidencia física mediante la aplicación de los conocimientos, métodos y técnicas de las ciencias naturales, en auxilio de los encargados de administrar justicia.

A continuación enunciaremos algunos métodos, técnicas de las Ciencias Naturales.

Como la Técnica Walter, la Prueba de la Parafina, la Técnica Rodizonato de Sodio, y Harrison Gilroy", Técnica Capilar de los Sueros precipitantes para determinar la naturaleza humana - de una mezcla de sangre y la fotografía forense.

#### LA TECNICA DE WALKER MODIFICADA.

#### I. INTRODUCCION.

El hombre, en su afán de proporcionarse una estancia cómoda en el mundo, inventó una serie de procedimientos que le permiten, dentro de ciertos límites obtener con seguridad, a su antojo y conveniencia, lo que necesita y no hay en la naturaleza. Estos son los actos técnicos, específicos del hombre. El conjunto de ellos es la técnica, que podemos definir como la reforma que el hombre impone a la naturaleza en vista de la satisfacción de sus necesidades.

El acto de administrar justicia, cuya condición sine qua non es el conocimiento de la verdad histórica de los hechos, exige, en aquellos casos en que está de por medio el disparo de una arma de fuego, dilucidar, entre otras cosas, la distancia del -- disparo. Para satisfacer este tipo de necesidades --que, siendo diferentes a las señaladas en un principio, no son menos importantes, pues en cierta forma su satisfacción tiende a asegurar -- la convivencia social--, el hombre, basado en los conocimientos -- que la ciencia le proporciona, ha inventado una serie de técnicas.

Tratándose del problema planteado, J. T. Walker, aplicando dos tipos de reacciones orgánicas (diazoación y enlace) para la identificación de nitritos, ideó la técnica a la que se le -- asignó su nombre.

## 2. ANTECEDENTES HISTORICOS.

El "Método Parafinoscópico", aplicado por vez primera a fin de determinar la distancia a la que habían sido hechos los disparos que privaron de la vida el 7 de julio de 19 3 al General Armando J. de la Riva, en aquel entonces jefe de la policía de La Habana, fue concebido por el doctor Gonzalo Iturrioz Font, quien utilizó la parafina como medio captatorio de los productos nitrados alrededor del orificio de entrada. Allí surgió, por vez primera, la parafina como sustancia capaz de captar aque--

llos productos derivados de la deflagración de la pólvora que pu  
dieran quedar adheridos a una superficie. Y en esas placas para  
finadas aplicó el reactivo de Guttman.

Posteriormente, en 1937, J. T. Walker aplicó la técnica -  
por él ideada, a fin de resolver un problema semejante al plan--  
teado con motivo de los hechos acaecidos en La Habana en 1913, a  
saber: "en los Estados Unidos de Norteamérica, el policía George  
Schuck, quien trabajaba en el Departamento de Patrullas, lesiona  
al disparar su arma de fuego a James Keenan, ladrón de comercios.  
Durante la averiguación se planteó la siguiente cuestión: ¿a qué  
distancia le disparó George Schuck a James Keenan?"

### 3. OBJETO

Esta prueba tiene por objeto identificar la presencia de  
nitritos en la ropa, alrededor del orificio de entrada del pro--  
yectil de arma de fuego, a fin de determinar si el disparo fue -  
próximo o a una distancia tal que no permita la maculación de la  
pólvora.

### 4.- PRIMERAS EXPERIENCIAS EN EL LABORATORIO DEL CRIMINALISTICA.

En 1963 intentamos establecer la prueba de Walker; sin em  
bargo, algunas fallas técnicas en la preparación del papel foto-  
gráfico nos hicieron fracasar.

Posteriormente, en 1971 hicimos conjuntamente una profunda revisión bibliográfica y numerosa experiencias, dando como resultado que se aplicara la prueba, por vez primera, el 20 de enero de 1971, con motivo de la averiguación 67105/71.

#### 5.- FUNDAMENTO QUIMICO

Al producirse un disparo con arma de fuego se desprenden, como resultado de la deflagración de la pólvora, derivados nitrogenados -nitrito de potasio, entre otros- provenientes del nitrato de potasio, según la siguiente reacción química.



Por lo tanto, el nitrito de potasio, después de un disparo próximo, queda depositado alrededor del orificio de entrada - del proyectil. Este compuesto químico es identificado mediante la reacción química que se desarrolla sobre una hoja de papel fotográfico, el cual fue previamente tratado con una solución de - alfa-naftalina y ácido sulfanílico, y posteriormente sometido a la acción del ácido acético para formar el ácido nitroso y la sal de potasio correspondiente ( $\text{KNO}_2 \text{ / } \text{CH}_2 \text{ COOH} = \text{HONO} \text{ / } \text{CH}_3 - \text{COOK}$ ). El resultado es el siguiente: los nitritos se transforman en ácido nitroso, formando un diazo compuesto de color naranja, el que se aprecia sobre la superficie del papel fotográfico previamente desensibilizado.

## 6.- MATERIAL.

### 6.1.- SUBSTANCIAS QUIMICAS.

Acido sulfanilico al 0.5% en agua destinada.

Alfa-Naftilamina al 0.5% en alcohol metilico.

Acido acético al 25% (v/v) en agua.

### 6.2.- PAPEL FOTOGRAFICO.

Papel fotográfico azo o kodabromide, grados 2 ó 3.

### 6.3.- APARATOS.

Planca eléctrica.

## 7. METODO.

El papel fotográfico es desensibilizado en una solución de hiposulfito, durante tres minutos. Después se lava durante tres minutos y, finalmente, se deja secar. A continuación, se procede a aplicar sobre su superficie gelatinosa la solución de ácido sulfanilico, cuidando que se distribuya uniformemente en toda la superficie. Para lograr este resultado, se aplica la solución con un algodón embebido. Una vez que ésta se ha secado, se procede a untar la solución de alfa-naftilamina. En esta forma queda preparado el papel fotográfico, siendo recomenda

ble hecarlo momentos antes de efectuar la prueba.

A continuación, se procede en la forma siguiente:

1. Sobre una mesa de trabajo preferentemente cubierta con acero inoxidable, se coloca el papel fotográfico con la superficie gelatinosa hacia arriba.
2. La parte problema de la prenda de vestir se pone sobre la superficie gelatinosa del papel fotográfico.
3. Con un lápiz de grafito se marca en el papel fotográfico el orificio dejado por el proyectil.
4. Sobre la prenda, se coloca un lienzo delgado y limpio previamente humedecido en la solución de ácido acético.
5. Al lienzo humedecido se le sobrepone otro igual, pero seco.
6. Con la plancha tibia se presiona toda la superficie del lienzo seco, durante 5 ó 10 minutos.
7. Finalmente, se retiran con cuidado todos y cada uno de los objetos que se colocaron sobre el papel foto--



gráfico.

La prueba se considera positiva cuando se observan en el papel fotográfico puntos de color rojizo o rosado, los cuales, según la distancia a la que se haya hecho el disparo, varían en tamaño, número y distribución.

Para calcular la distancia del disparo, se realizan con el arma cuestionada y cartuchos de la misma marca a los utilizados, una serie de ensayos, con el propósito de recabar varios testigos o patrones que sirvan como puntos de referencia al compararlos con el caso problema.

Estas experiencias consisten en realizar una serie de disparos sobre un objeto a distancias distintas: 10, 20, 30, 40, cm. o más según el tipo de arma y ordinariamente no más de 75 cm. Se procede a efectuar después la prueba de Walker a cada uno de los patrones o testigos y se observan las características que presentan cada uno de ellos. Comparando estos testigos con el resultado de la prueba hecha al Objeto cuestionado, es posible calcular la distancia a la que se hizo el disparo, siempre y cuando éste no se haya efectuado a una distancia mayor de 75 cm. por regla general.

#### 8. CONSIDERACIONES.

La modificación que se le hizo a la prueba Walker es in--

substancial, pues tan sólo se simplificó el procedimiento.

Esta prueba se ha venido aplicando con mucho éxito desde hace aproximadamente dos años y medio en el Laboratorio de Criminalística de la Procuraduría del Distrito Federal. Es un auxiliar valioso a los peritos criminalísticos y balística en el mejor desempeño de sus labores.

Hasta la fecha se han realizado aproximadamente 2000 --- pruebas, con resultados muy satisfactorios.

La reacción química que se efectúa entre la alfa-naftilamina y el ácido sulfanílico con los nitritos es altamente específica, en virtud de que ningún otro radical produce esta reacción. Por tanto, no es posible obtener falsas positivas.

La enorme ventaja de la prueba de Walker sobre el método parafinoscópico estriba en que aquella permite hacer llegar a la autoridad competente un documento gráfico duradero que objetiva el contenido mismo de la prueba, y, por tanto, sirve o viene a ser el fundamento fáctico y racional de la conclusión.

TECNICAS MICROSCOPIAS, CRISTALOGRAFICAS Y ESPECTROSCOPICAS PARA  
DETERMINAR LA NATURALEZA SANGUINEA.

Para cubrir el presente objetivo, nos remitimos a la obra

de la doctora Martha Franco de Ambriz, en la cual se describen algunas técnicas existentes para la identificación preliminar de manchas de sangre y los procesos para la comprobación de su existencia.

La importancia que tiene este punto, radica en el hecho -- de que entre los indicios que frecuentemente se producen durante la comisión de diversos delitos, las manchas de sangre ocupan un lugar preponderante.

El procedimiento que ha sido recomendado para tomar las muestras de sangre en el lugar de los hechos, después de que -- han sido adecuadamente fijadas mediante la descripción escrita, la planimetría y la fotografía; es el siguiente:

Si es sangre líquida la que se encuentra en el lugar de los hechos, ésta se tomará con una pipeta o gotero y se deberá depositar en un tubo de ensayo limpio, al que se añadirán 1 ml. de solución salina estéril por cada 5 ml. de sangre.

Si lo que se encuentra son coágulos, se recogerán con un aplicador de madera y se colocarán en un tubo de ensayo, realizando lo indicado en el caso anterior.

Cuando la mancha se encuentra en telas o vegetales, se -- recortarán los lienzos o vegetales respectivos y se enviarán al

laboratorio. (9)

Realizado lo anterior, las pruebas para identificar los elementos de la sangre se buscarán, utilizando las técnicas microscópicas cristalográficas y espectoscópicas, las cuales respectivamente consisten en lo siguiente:

Técnica microscópica, en su realización se utiliza un microscopio Ultropak el cual permitirá ver los cuerpos opacos. Si la mancha no puede visualizarse directamente, se regenera dicha mancha mediante maceración con líquidos isotónicos o con suero sanguíneo de una sangre perteneciente al grupo AB(10 )

Técnicas cristalográficas, con respecto a esta prueba la Doctora Ambríz señala la Técnica de Taichman y la Técnica de Takayama, las cuales consisten respectivamente en lo siguiente:

Técnica de Teichman.- Se coloca la muestra en el centro de una laminilla de vidrio y se pone encima de ella un cubre objetos: se deslizan entre lámina y laminilla, por capilaridad --- unas gotas del reactivo de Teichman: se calienta lentamente y a baja temperatura la laminilla hasta la evaporación; al enfriarse se observa en el microscopio.

(9) Cfr. FRANCO de Ambríz, Martha. Hematología forense. Edit. Porrúa 1a. Edición, México, 1984. Pp. 13-14.

(10) Cfr. MORENO González, Rafael. Manual de introducción a la criminalística. Edit. Porrúa. 4a. Ed. México. 1984. Pp. 241-242.

Si se observan cristales romboidales de color café oscuro, estaremos en presencia de un caso positivo.

Técnica de Takayama, es idéntica a la de Teichman, con la diferencia de que en este caso se aplica al reactivo de crystalización denominado de Takayama; si el caso es positivo se observarán cristales romboidales de color rosa. (11)

Finalmente, estudiaremos la técnica espectroscópica, esta técnica permite poner de manifiesto, mediante espectros de absorción, la presencia de hemoglobina y/o de alguno de sus derivados en manchas de sangre.

La doctora Franco Ambríz, señala que en la Procuraduría - General de Justicia del Distrito Federal se comprueba que una -- mancha es de sangre, por medio de una técnica espectroscópica -- que consiste en lo siguiente:

Se impregna un pedazo de tela de 5 X 5 mm. sin apresto, - de color blanco con la muestra; se coloca en un tubo de ensayo y se añade 5 ml. de agua destilada, dejándose reposar 10 minutos y se filtra; se barre espectralmente la zona del espectro visible, obteniéndose tres bandas de absorción; dos finas a 575 y 540 mm, y una banda ancha a 412, ésta corresponde el espectro de la Oxi

---

(11) Cfr. FRANCO de Ambríz, Martha. Hematología Forense. edit. Porrúa. 1a. Ed. México, 1984. Pp. 33-36.

hemoglobina; se efectúa una nueva extracción de la muestra, ahora se utiliza en vez de agua destilada, 5 ml de una solución de ferricianuro de potasio al 0.5%; se base espectralmente la región visible, obteniéndose una banda de 630 nm. banda que corresponde a la metahemoglobina; sobre la misma celda de muestra, se añaden a la metahemoglobina; sobre la misma celda de muestra, se añaden unos gramos de cianuro o de potasio, al efectuarse el registro espectroscópico, deberá desaparecer la banda de la longitud de onda correspondiente a 630 nm. y se obtendrá una banda a 540 nm., debida a la formación de cianometahemoglobina. (12)

Las pruebas estudiadas, constituyen algunas de las técnicas utilizadas por la criminalística en la investigación de los hechos delictivos.

#### TECNICA DE LA PARAFINA

(En desuso por falsas  
positivas).

Es un procedimiento que tiene por objeto comprobar si una persona ha disparado o no una pistola recientemente.

La prueba se realiza haciendo un molde de parafina de las manos de la persona que es objeto de investigación. Las particu

(12) Cfr. FRANCO de Ambríz, Martha . Hematología forense. Edit. Porrúa. 1a. ed. México. 1984. Pp.27-29.

las de elementos nitrados depositadas en las grietas de la piel se adhieren a la parafina y con reactivos adecuados se identifica su composición.

Escribe el doctor Moreno González, que existen dos escuelas que sostienen controversias sobre esta prueba; una escuela, la minoritaria, fundamenta su opinión en el hecho de que los nitratos forman parte de la materia prima de todas las pólvoras y que la pólvora deja residuos en las manos de quien acciona el arma y macula los dedos pulgar e índice, así como la región supraexterna de la cara dorsal. Obviamente, esta escuela está a favor de seguir practicando la prueba de la parafina. (13)

Finalmente, cabe decir que actualmente la mayoría de los criminalistas continúan luchando por que la multicitada prueba no siga utilizándose.

#### "PRUEBA DEL RODIZONATO DE SODIO" Y DE "HARRISON-GILROY".

Ambas pruebas son colorimétricas, basándose la primera en la identificación de bario y plomo, y la segunda, en la identificación de los dos elementos anteriores y además antimonio.

"La Prueba del rodizonato de sodio -apunta W.W. Turner se

(13) Cfr. MORENO González, Rafael. Balística Forense. Edit. Porrúa. 2a. Ed. México. 1982 Pp. 199-200.

ha revelado satisfactoria para la detención tanto de bario como de plomo, incluso dichos elementos se encuentran juntos el uno con el otro, o juntos con otros constitutivos de los residuos de la descarga del arma de fuego".

Con relación a la "Prueba de Harrison-Gilroy" en el párrafo anterior, es válido también para la "Prueba del Rodizonato de Sodio", según resultados obtenidos en estudios realizados en Laboratorio de Criminalística e Identificación Judicial de la Procuraduría de Justicia del Distrito Federal.

#### MÉTODOS FÍSICOS

##### Espectrometría de absorción atómica (AAS).

Esta técnica analítica cuantitativa se aplica, en nuestro caso, para determinar el bario, antimonio y plomo que pudieron haber maculado la mano de quien hizo el disparo, con la enorme ventaja de que puede detectar pequeñísimas cantidades de los elementos de referencia (p p m).

Distinguen a esta técnica, fundamentalmente su especificidad, su muy elevada sensibilidad y, acorde con lo anterior su baja incidencia de "falsas positivas".

##### ANÁLISIS POR ACTIVACIÓN DE NEUTRONES (NAA).

Esta técnica se basa en detectar, mediante su activación



en un reactor nuclear, el bario y el antimonio que existen en el fulminante del cartucho y que pueden macular la mano de quien -- dispara un arma de fuego. Estos elementos, al transformarse en radioactivos, emiten rayos gama de longitudes de onda perfectamente definidas, permitiendo su identificación y cuantificación por las características del espectro.

Fundamentalmente, caracterizan a esta técnica su especificidad, su muy elevada sensibilidad y, consecuentemente, su -- muy baja incidencia de "falsas positivas".

#### LA FOTOGRAFIA FORENSE.

La Fotografía Forense, también denominada Judicial, que busca siempre la realidad de la imagen, sin importar lo impresionante que ésta pueda resultar, es simplemente la técnica fotográfica aplicada en la investigación criminalística.

En México, los precursores de la Criminalística fueron el Profr. Dn. Benjamín Martínez, fundador del Gabinete de Identificación Judicial y del Laboratorio de Criminalística de la Jefatura de Policía del Distrito Federal (1926), y Dn. Carlos Romagnac, autor de los primeros tratados de policía científica y criminología aparecido en México. El primero inicia de inmediato la aplicación, cumpliendo las normas señaladas por Bertillon, de la fotografía en la investigación de los delitos. El

segundo, apunta en sus obras, en forma muy especial, la importancia y necesidad de la fotografía en la investigación criminalística.

Se ha señalado a la Criminalística como la ciencia del pequeño detalle, pues éste se convierte en muchas ocasiones en la clave del problema. Estos detalles, al principio sin valor y que pueden llegar a tenerlo, pasan desapercibidos al ojo humano, pero nunca al lente fotográfico. Por lo tanto, la fotografía, documento objetivo e imparcial, fijo e inmutable, en el cual se aprecia hasta el más insignificante detalle que hubiera pasado desapercibido al ojo humano, se convierte, cuando es exacta y precisa, en valiosísimo auxiliar en la investigación científica de los delitos.

Ahora bien, la fotografía aplicada a la investigación criminalística, debe reunir --no está por demás repetirlo-- las siguientes condiciones: exactitud y nitidez. La primera es obvia, pues no se comprendería la utilidad criminalística de una fotografía inexacta. igualmente la segunda, ya que la fotografía forense debe reproducir nitidamente los menores detalles. Finalmente, recordemos que el reto que está prohibido, pues, al alterar el documento, acaba con la exactitud que de ella se exige.

La fotografía es fundamental en todas las actividades --

del Laboratorio de Criminalística, tanto si es filiativa (para la reproducción de los rasgos de los individuos), geométrica -- (para la reconstrucción de los escenarios del delito: fotografía métrica o estereofotogrametría), documental (para fijar la evidencia física, macro o microscópicamente) o comparativa (para demostrar la identidad o comunidad de origen de la evidencia en estudio). Por lo tanto, su aplicación en la investigación criminalística es muy vasta. Podemos afirmar, sin temor a equivocarnos, que no hay investigación en la que no se requiera de ella.(14)

---

(14) MORENO, González, Rafael. Manual de Introducción a la Criminalística, Ed. Porrúa, S.A. 4a. Ed. México, 1984.

## LA CRIMINALISTICA EN MEXICO

Los medios mexicanos, especialmente los forenses, han colaborado positivamente en la administración de la justicia. (Recordemos que la medicina Forense, la Criminalística, la Psiquiatría Forense y la Criminología, están consideradas como Cien---cias Auxiliares en el cuadro Enciclopédico de las Ciencias Penales).

Han descollado en el campo de la Criminología, los doctores José Gómez Robleda y Alfonso Quiroz Cuarón (maestro y alumno respectivamente).

El sabio maestro Gómez Robleda tiene el mérito de haber elaborado en México las primeras historias clínicas criminológicas, en el año de 1929, cuando estaba a cargo de la Sección Médica y de Laboratorio del Consejo Supremo de Defensa y Preven---ción Social. El maestro Gómez Robleda, en aquel entonces, ha---cía el estudio médico-psicológico y social de los reos; es de---cir, hacía clínica criminológica. Las vivencias que esta labor le producían: el problema que el hombre delincuente planteaban; los conocimientos que esta práctica le proporcionaban..., nos transmitió en prosa clara y sencilla en sus novelas "Un La---drón", "El Guero" y "El Esquizofrénico", basadas, todas ellas, en casos reales. Año más tarde, en 1940, al ocupar la Direc---ción de los Servicios Periciales de la Procuraduría General de

Justicia del Distrito y Territorios Federales, tiene contacto - con los encargados de estudiar la evidencia física (indicios), es decir, con el personal humano que asiste al lugar de los hechos, y los ilustra en los problemas que se le presentan durante la investigación criminalística, al igual que lo hiciera, -- años, atrás, con su buen amigo el profesor don Benjamín Martí-- nez, quien, junto con don Carlos Roumagnac, inicia la fase cien-- tífica de la Policía en nuestro país, al fundar, en 1926, el Ga-- binete de Identificación y el Laboratorio de Investigación Cri-- minalística, dependientes de la Jefatura de Policía del Distri-- to Federal.

El maestro Quiroz Cuarón -nuestra máxima figura de la -- Criminología- se ha ocupado especialmente de que en México, siem-- pre y no por excepción, se lleven a cabo el estudio de la perso-- nalidad del infractor y de la evidencia física. Por tanto, sus intereses se encuentra, preferentemente, dentro del ámbito de la Criminología y de la Criminalística.

En la cátedra, simposios mesas redondas y congresos, --- siempre ha proclamado la necesidad de estudiar en forma inte--- gral la personalidad del infractor, única forma de poder indi-- vidualizar la pena en caso de que proceda, de conocer la géne-- sis y la dinámica del delito, de valorar la peligrosidad indivi-- dual, de formular el pronóstico de corregibilidad y de señalar el tratamiento; y, además de que el Ministerio Público cuente -

con personal seleccionado y capacitado para llevar a cabo el examen de la personalidad del infractor y de la evidencia física. También se ha preocupado por transformar nuestras prisiones -actualmente lugares de hacinamiento y corrupción- en verdaderos centros de tratamiento y readaptación. Ha señalado la urgente necesidad de crear hospitales psiquiátricos penitenciarios para enfermos mentales delincuentes y a la impunidad como uno de los factores criminógenos de mayor importancia en nuestro país.

En 1941, funda la sección de Investigaciones Especiales del Banco de México y, por vez primera, realiza la selección técnica y capacitación científica del elemento humano que constituye el cuerpo de investigadores.

En todas partes pregona la necesidad de crear laboratorios de Criminalística, de seleccionar y capacitar a los futuros policías, de crear el Casillero Criminal Nacional, de que trabajen en equipos en el lugar de los hechos el Agente del Ministerio Público, el personal del Laboratorio de Criminalística, el médico forense y los agentes de la Policía Judicial.

Ha propuesto que las Universidades del país, para atender a las necesidades de la administración de justicia, organicen las carreras indispensables a las disciplinas auxiliares a la ciencia del Derecho Penal, a saber: Criminólogo, Agente Inves

tigador de la Policía Judicial, Laboratorista y Penitenciaria.

En 1964 logra que la Facultad de Medicina División del Doctorado, imparta un Curso de Adiestramiento en Medicina Forense.

Se han distinguido por su fructuosa labor en materia de investigación criminalística, los siguientes médicos forenses: el maestro don Luis Hidalgo y Carpio, autor de un tratado de Medicina Legal (1877) y del concepto médico forense de lesión, enunciado cuando asesoró a los legisladores del Código Penal de 1871. El maestro don José Torres Torija, catedrático de la disciplina en las facultades de Derecho y Medicina Director del Servicio Médico Forense durante algunos años, inculcó a los futuros abogados la importancia de la Medicina Forense; colaboró en las memorias de la Procuraduría (1946-1951) con el trabajo "Los Peritos Médico-Legistas y su Colaboración con la Procuraduría General del Distrito Federal", y escribió un breve tratado de Medicina Legal, intitulado: "Temas para Estudio de Medicina Legal". El maestro don Arturo Beledón Gil, médico forense de extraordinarias calidades, ex Director del Servicio Médico Forense, sabio y ameno en la cátedra, apuntó a sus alumnos de la Facultad de Derecho la importancia de la Medicina Forense, Criminología y Criminalística en el ejercicio profesional; fue profesor (1959) del "Curso de Ilustración Médico Forense para Agen--

tes del Ministerio Público y de la Policía Judicial ", impartido en la -  
Procuraduría General de Justicia; colaboró (1960) en el "Curso  
de Capacitación para Agentes del Ministerio Público, Agentes de  
la Policía Judicial y Peritos de la Procuraduría del Distrito",  
formó parte (1961) del cuerpo docente del Instituto Técnico de  
Capacitación Criminalística de la Procuraduría General de Justi-  
cia. El maestro don José Sol Casao, interesado en la Crimina-  
lística, cooperó como profesor (1955) en los "Cursos de Capaci-  
tación para los Agentes de la Policía Judicial", organizados --  
por la Procuraduría del Distrito participó en las "Memorias de  
la Procuraduría (1952-1956) con el trabajo "Medicina Legal y --  
Criminalística". El maestro don Miguel Gilbón Maitret, ex Di-  
rector del Servicio Médico Forense, ha señalado enfáticamente -  
la gran importancia, tanto desde el punto de vista médico foren-  
se como criminalístico, de la operación tanatológica levanta-  
miento cuerpo; contribuyó con el trabajo "El Papel del Perito -  
Médico Legista en la Diligencia llamada "Levantamiento de Cuer-  
po" en las "Memorias de la Procuraduría (1952-1958); ha partici-  
pado siempre en los Cursos de Capacitación y Adiestramiento --  
que se han impartido a los Agentes del Ministerio Público Agen-  
tes de la Policía Judicial y Peritos. El maestro don Salvador  
Iturbide Alvarez, ejemplo de la calidad humana y científica, --  
quien durante el tiempo que fue médico forense-veinticinco años-  
prestó especial atención al aspecto psiquiátrico. Ocupó (1930)  
la Dirección del Servicio Médico Legal. Se encargó, en 1959 y  
1960, de organizar los "Cursos de Ilustración Médico Forense y



de Capacitación para Agentes del Ministerio Público, Agentes de la Policía Judicial y Peritos de la Procuraduría del Distrito". En 1961 es nombrado Director del Instituto Técnico de Capacitación Criminalística de la Procuraduría General de Justicia del Distrito y Territorios Federales, y durante el desempeño de este cargo se ha preocupado, con especial empeño, de señalar la urgente e imperiosa necesidad de seleccionar y capacitar a los futuros Agentes de la Policía Judicial. El maestro don Javier Piña y Palacios, quien en 1971 se hizo cargo del Instituto Técnico de la Procuraduría de Justicia del Distrito Federal, desarrollando hasta 1977 una estupenda labor.

En 1971, en la Dirección General de Servicios Periciales de la Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal, recibe el cultivo de la Criminalística Mexicana importante impulso, trayendo como consecuencia la formación de verdaderos profesionales entre sus cultivadores y el nacimiento de un laboratorio de Criminalística a la altura de los mejores del Continente Americano.

Una idea muy acariciada por un grupo de médicos cobra realidad al constituirse, el 28 de noviembre de 1975, la Asociación Civil denominada ACADEMIA MEXICANA DE CRIMINALISTICA, integrada en su gran mayoría por expertos de la Dirección de Servicios Periciales de la Procuraduría del Distrito Federal.

Por lo antes expuesto, podemos afirmar que la intervención de los médicos forenses perfeccionando los sistemas de investigación criminalística es manifiesta. No han permanecido -- por tanto, al margen de esta disciplina; por el contrario, la -- han venido nutriendo día a día con sus experiencias.

Sin embargo, su labor en nuestro país no ha alcanzado la cima deseada, pues queda mucho por hacer en beneficio de una -- recta administración de la justicia.

Los datos estadísticos recabados hasta el año de 1963 indican el tipo de criminalidad que padecemos. Y señalan que en la República Mexicana, durante los últimos treinta años, se infringe la ley cada doce minutos, tomando en consideración que -- cada veintidos se comete un delito en contra de la integridad -- personal y cada veinticinco otro en contra del patrimonio; cada treinta y siete minutos una persona es víctima de la agresión -- física de sus semejantes; cada hora veinte minutos alguien muere trágicamente a manos de un homicida; en fin cada tres hora -- veinticinco minutos una mujer sufre agresiones sexuales.

El que en nuestro país se cometan delitos, no debe sorprendernos, ya que, como bien expresó hace tiempo el eminente médico forense y criminólogo francés Alejandro Lacassagne, "el delito sigue a la civilización como la sombra al cuerpo", es -- de decir, es un fenómeno de Patología social que acompañará a

la sociedad eternamente. Sin embargo, ¿no debe ser, acaso, motivo de preocupación la proporción que esta enfermedad ha alcanzado en nuestro país?

Las estadísticas nos han demostrado que abundan entre nosotros los delitos de homicidio y lesiones, lo que significa que el ritmo y la tendencia de nuestra criminalidad es todavía violenta, muscular, atávica o primitiva. Sin embargo, da empezar a leer en nuestros diarios matutinos los encabezados: "Asaltaron la Camioneta de un Banco", "Asaltaron la Sucursal de un Banco", "Enorme Fraude al Falsificar Documentos", "Enorme Fraude al Fisco...", significa que el delincuente mexicano empieza a emplear la inteligencia en la Comisión de sus hechos delictuosos, en cuanto que los medita, planea, organiza y posteriormente los ejecuta. Es decir, se inicia en nuestro país el paso de la criminalidad muscular a la cerebral.

Para combatir este fenómeno de patología social del delito contamos con medidas de tipo preventivo y represivo. La policía judicial está ubicada dentro de las segundas, al tener a su cargo la investigación de los hechos delictuosos, buscando todas aquellas pruebas conducentes al esclarecimiento de los mismos. Ahora bien, ¿en qué fase de su evolución histórica está nuestra Policía?

Don Constancio Bernaldo de Quirós, famoso penalista y

criminólogo, divide la historia de la Policía en tres grandes fases a saber, la equívoca, la empírica y la científica.

La primera fase se caracteriza por la alianza y cambio de servicios entre la Policía y la delincuencia, Aquella, se entrega en brazos de los delincuentes en la lucha contra la criminalidad. El mejor ejemplo de este momento histórico lo tenemos en Francia, durante los días del Primer Imperio, cuando la seguridad de París estaba en manos del famoso malhechor Francisco Eugenio Vidoc, a quien pronto se le veía de Jefe de Policía como de ladrones, según las alternativas de su vida. Eran entonces los policías "delincuentes con placa".

La segunda fase se distingue por que la Policía trata de eliminar a los "delincuentes con placa" de entre sus elementos. En la lucha contra la delincuencia utiliza el resabio del servicio de confidencias, "El soplón" y aplica los medios rutinarios adquiridos en cien años de experiencia del alma de los malhechores.

Señala la tercera fase el hecho de que los elementos que integren el Cuerpo de Policía estén debidamente seleccionados y capacitados. En la selección se buscan la honorabilidad y las aptitudes físicas y mentales necesarias para el desempeño de -- sus labores; y mediante la capacitación, se les instruye en las disciplinas fundamentales de la investigación criminalística.

Si hacemos un estudio analítico de nuestros cuerpos de -  
Policía a fin de saber cómo están integrados, nos encontramos -  
que aún existen, aunque pocos, delincuentes con placa; que, hag  
ta la fecha, en la mayor parte del país no se hace una selec---  
ción técnica y la capacitación científica de sus elementos, en  
su mayoría empíricos.

De todo lo expuesto se deducen los siguientes hechos.:

1. Los médicos, en especial los forenses, han jugado un papel muy importante en el proceso histórico de la Criminalística, al mejorar los sistemas de investigación.
2. La criminalidad en nuestro país está pasando de la -  
etapa muscular a la cerebral.
3. Nuestra Policía vive la fase empírica, quedándole sin resabios de la equívoca.
4. Existe en nuestro país una carencia muy notable de ex  
pertos en criminalística y de los respectivos laboratorios.(15)

(15) Manual de Introducción a la Criminalística  
Dr. L. Rafael Moreno González  
Pág. 22, 29,30, Editorial Porrúa, SA.  
Av. República Argentina No. 15, México, D.F.

## CAPITULO II

### ASFIXIOLOGIA

#### INTRODUCCION

Este tipo de asfixias que se estudian en medicina forense tienen la particularidad de ser diferentes a las asfixias fisiológicas, que no tienen implicaciones legales como las que aquí se estudian. Se clasifican en: de predominio circulatorio y de predominio respiratorio, ya que el agente mecánico que las ocasiona tiene que ser externo y predomina en la producción de la muerte de esas dos formas.

Este tema es muy importante en la medicina forense y es interesante conforme se van conociendo las diferentes formas de producción, que orientan de manera subjetiva hacia suicidio u homicidio cuando se completan los dictámenes del equipo de criminalística y el médico forense.

#### CONCEPTO

"La palabra asfixia (del griego o falta, ausencia, y phyxo pulso, palpitar) significa etimológicamente falta de pulso.

En medicina forense asfixia es el impedimento mecánico de penetración de aire a los pulmones, es la muerte real, violenta, resultante de interrupción transitoria o definitiva -- del intercambio respiratorio por una causa externa.

La respiración es un proceso fisiológico en el cual intervienen el aparato respiratorio, los músculos denominados de la respiración y el sistema nervioso central (SNC). El -- aparato respiratorio se divide en partes alta y baja; la primera comprende nariz, laringe y tráquea; la parte baja está -- formada por bronquios, bronquiolos y alveolos.

Los músculos respiratorios son los inspiratorios, en los que actúan en un tiempo activo: diafragma, que es el fundamental para la inspiración, intercostales externos, externo cléidomastoideos, deltoides y serratos anteriores, escalenos y sacroespinales. Los de la espiración, que actúan en un --- tiempo pasivo: abdominales, intercostales internos, serrato posterior.

Y en el SNC se encuentran los centros de la inspira--- ción y de la espiración.

El llamado centro respiratorio es un grupo muy disperso de neuronas localizado en la sustancia reticular lateral del bulbo y de la protuberancia.

SE DIVIDE EN TRES AREAS PRINCIPALES.

- a) Area de ritmicidad medular
- b) Area apenéstica.
- c) Area neumotáxica.

El área de ritmicidad bulbar es también llamado centro respiratorio bulbar; se haya localizado en forma difusa en la sustancia reticular del bulbo y en este centro se encuentran entremezcladas neuronas inspiratorias y expiratorias.

Los movimientos de inspiración duran dos segundos y la expiración tres segundos. Además la actividad rítmica del centro de ritmicidad bulbar es muy débil; cuando no llegan a estas señales aferentes procedentes de otras fuentes, llegan señales que penetran en el área de ritmicidad bulbar procedentes de la médula espinal, corteza cerebral y del cerebro medio.

El área neumotáxica se sitúa en la parte alta de la protuberancia y del área apenéstica en la parte baja de la misma. Todas estas estructuras modifican el ritmo respiratorio y contribuyen a lograr el tipo uniforme y suave de la respiración normal.

La respiración se altera al hablar, cuando se recibe una ducha de agua fría, por un pellizco y en situaciones de



alarma; también cuando aumenta la concentración del bióxido de carbono ( $SO_2$ )" (1)

#### SITIO Y MECANISMO DE ACCION DEL $SO_2$

Actúa en dos estructuras respiratorias que han mostrado sensibilidad a los cambios de la  $PCO_2$  y PH de la sangre arterial, y son los corpúsculos aórticos y carotídeos y el quimio-centro bulbar.

Los corpúsculos carotídeos se sitúan sobre la bifurcación de las arterias carotídeas primitivas y los aórticos a nivel del cayado.

El quimio-centro es una estructura bilateral y simétrica y se encuentra limitada hacia adentro por los haces piramidales, lateralmente por la protuberancia, extendiéndose cuadralmente unos 5 o 6 centímetros por debajo del surco.

Bulbo protuberancial. El efecto estimulante del descenso de la  $PO_2$  arterial ( $PO_2$ ) es medido a través de los quimiorreceptores aórticos y carotídeos.

Mecanismo de acción de la anoxia. El estímulo efectivo de los quimiorreceptores arteriales es la disminución de la  $PO_2$  a nivel de las células sensibles; si la  $PO_2$  arterial disminuye

(1) Grandini González, Javier. Medicina Forense. Editorial Joaquín Porrúa. México. 1989 1a. Edición p. 77 a 79.

nuye a nivel de los receptores éstos se estimulan, aumentando la frecuencia respiratoria". (2)

#### "LA RESPIRACION SE DIVIDE EN CUATRO ETAPAS"

1. Ventilación pulmonar. Entrada y salida de aire entre la atmósfera y alveolos pulmonares.

2. Difusión de oxígeno y bióxido de carbono. Entre -- los alveolos y sangre.

3. Transporte de oxígeno y bióxido de carbono. En la sangre y líquidos corporales a las células.

4. Regulación de la respiración.

#### VOLUMENES Y CAPACIDADES PULMONARES.

##### Volúmenes

Volúmen de ventilación pulmonar. Es el aire inspirado y espirado en cada respiración normal. Aproximadamente 500 ml.

Volúmen de reserva inspiratoria. Es el volumen extra de aire que puede ser inspirado sobre el volúmen de ventilación pulmonar; aproximadamente 1 200-200 mililitros.

(2) Grandini González, Javier. Op. Cit. p. 80.

Volúmen de reserva espiratoria. Es el aire que puede ser espirado en espiración forzada después de una espiración -- normal, aproximadamente 1 200-2-0 mililitros.

Volúmen de reserva espiratoria. Es el aire que puede ser espirado en espiración forzada, aproximadamente 1,200 mililitros.

Capacidades (es la combinación de dos o más volúmenes).

Capacidad inspiratoria. Equivale al volúmen de ventilación pulmonar más el volúmen de reserva inspiratoria, aproximadamente 3,500 mililitros.

Capacidad vital. Equivale al volumen de reserva inspiratoria más el volumen de ventilación pulmonar más el volumen de reserva espiratoria, aproximadamente 4,600 mililitros.

Capacidad funcional. Residual. Equivale al volúmen de reserva espiratoria más el volúmen residual, aproximadamente 2,300 ml". (3)

---

(3) Grandini Op. Cit. P. 82.

## CAPACIDAD TOTAL PULMONAR

Es el volúmen máximo que los pulmones pueden alcanzar - con el máximo esfuerzo inspiratorio, aproximadamente 5,800 mililitros.

## VOLUMEN RESPIRATORIO POR MINUTO

Es la cantidad total de aire nuevo que entra en los pulmones por minuto; es igual al volumen de ventilación pulmonar - por la frecuencia respiratoria:  $VVP = 500 \text{ ml. FR} = 12 \text{ X}' = 6 \text{ litros por minuto}$ .

## CLASIFICACION DE LAS ASFIXIAS MECANICAS

## Sofocación

Oclusión de orificios respiratorios.

Obstrucción de vías respiratorias.

Confinamiento.

Enterramiento.

Crucifixión.

Compresión toraco-abdominal.

## Sumersión o ahogamiento

De predominio circulatorio.

Estrangulación.

Ahorcamiento.

### Fisiopatología

En las asfixias se distinguen cuatro fases clínicas:

- I. Cerebral.
- II. Estimulación córtico-medular.
- III. Cese respiratorio.
- IV. Cese de la función cardíaca.

Es la fase cerebral el tejido más afectado y más lábil es el nervioso, donde se producen los síntomas como acufenos, fosfenos, aura de 1 a 1.5 minutos, produciéndose pérdida del estado de alerta; disminución de la respiración y pulso acelerado.

La fase córtico-medular dura de 1 a 2 minutos; en esta fase se presenta defecación, micción, erección peneana con salida de líquido seminal, una crisis convulsiva generalizada -- por aumento de la concentración de  $\text{CO}_2$  y que produce acidosis, y donde al golpearse las extremidades con objetos cercanos se van a producir escoriaciones y contusiones, cianosis de cara y cuello, aumento de la tensión arterial, frecuencia cardíaca des

acuerdo.

En la fase respiratoria hay disminución de la frecuencia respiratoria hasta que se presenta el paro respiratorio.

En la fase cardiaca se produce una aceleración brusca (taquicardia), posteriormente se va disminuyendo y se hace débil el latido cardiaco y se produce paro cardiaco en diástole.

La muerte cerebral ocurre en 3-5 minutos y la muerte real ocurre en 7 minutos". (4)

"Las asfixias esencialmente consideradas se presentarán cuando falte oxígeno al organismo por cualquiera de los mecanismos que vamos a enumerar.

Preliminares fisiológicos.- Para que el oxígeno penetre al organismo de manera fisiológica, es necesario que sean llenados determinados requisitos, los cuales son los siguientes:

- a) Que se respire en un medio normal la composición -- del aire:
- b) Que exista una ventilación pulmonar perfecta;

(4) Grandini. op. cit. p. 82

- c) Que los glóbulos rojos se encuentren en cantidad -- normal y que su función fisiológica sea también -- normal". (5)

"El término "asfixia", etimológicamente significa "sin pulso", pero su connotación habitual, el uso y la definición - dada por Balthazard, es "la muerte causada por la privación -- completa o parcial, lenta o rápida, del oxígeno". Tal es el - fenómeno esencial.

"Desde un punto de vista simplista, pudieran conside-- rarse las asfixias como el resultado de un obstáculo en la pe-- netración del aire a los pulmones, pero éste sería un concepto anatómico y parcial, y son preferibles los conceptos dinámi--- cos, fisiológicos, y decir que las asfixias son producidas por las dificultades en la respiración pulmonar, y desde este pun-- to de vista es más correcto hablar de las anoxemias.

"Hay asfixias generales, por dificultad en el recambio gaseoso pulmonar. En las isquemias -falta de sangre- se produ-- ce una asfixia local, en que además, se acumula ácido láctico y nitrógeno residual, agudizándose los fenómenos asfícticos. La isquemia no paraliza rápidamente, pero mata más rápidamente -- que la anoxia. En la privación de oxígeno hay grados: hipoxia, anoxia e isquemia. De los signos y síntomas de las asfixias, unas son reversibles y otras irreversibles, de acuerdo con el

(5) Martínez Murillo, Salvador. Medicina Legal. Librería de Me-- dicina México 1972. 10a. Edición p. 89.

principio general de la evolución y fragilidad de los tejidos, de donde se deduce la regla de las lesiones descendientes, en razón directa a la diferenciación de los tejidos; el más sensible a la privación de oxígeno es el de la corteza cerebral; según la escala de Paul Bert, las funciones se van suprimiendo en el siguiente orden: primero las funciones cerebrales -inteligencia e instintos-; luego las funciones medulares -reflejos-; después los movimientos respiratorios, y por último los movimientos cardíacos.

"Ya dijimos que le fenómeno dominante en las asfixias es la privación del oxígeno, pero también pueden suceder por el exceso de ácido carbónico al que, incluso, algunos autores lo consideran en la categoría de las intoxicaciones. De todas maneras, los síntomas son desencadenados, según Vibert, por la falta de oxígeno en la sangre o por el exceso de óxido carbónico, actuando sobre el centro respiratorio bulbar y en el de la presión. Fisiológicamente, el exceso de óxido carbónico en la sangre tiene efectos narcóticos.

"Por cuanto a los síntomas de la falta de oxígeno, -- son: la dilatación de los vasos sanguíneos -hipermia reactiva-, la contracción de los vasos sanguíneos pulmonares, el aumento de la frecuencia de las respiraciones y del tono vascular, y el daño de las paredes vasculares, que se hacen permeables.



Las reservas de oxígeno en pulmones y sangre, permiten la vida durante más de uno o dos minutos, según las necesidades individuales de oxígeno, pero en medio minuto puede consumirse la reserva total de oxígeno y producirse la inconsciencia y aun la inhibición de los centros. El plazo para la reanimación está entre uno y seis minutos en las asfixias hiperagudas por fallas circulatorias, como en el paro cardíaco, fibrilación, trombosis o embolia de la coronaria o hemorragia grave, casos en los que los efectos se hacen sentir rápidamente -entre siete y doce segundos-, cuando se sienten calambres y, felizmente para el paciente, viene la pérdida de la conciencia. En el caso de los tóxicos de la respiración tisular, como en la hipoxidosis, la acción letal es muy rápida -entre cuatro y cinco segundos-, tiempo que tarda la circulación en llegar al cerebro. Recuerdese en relación con los procesos de Nuremberg, el suicidio de Hermann Goering. Los venenos asfícticos por gases pobres en oxígeno, normalmente se dan en las grandes alturas, en los aviones, y también en los túneles. Desde otro punto de vista, se ha hablado de asfixias cerradas cuando los obstáculos a la actividad pulmonar son mecánicos -cuerpos extraños que obstruyen las vías; sepultamiento- y de asfixias abiertas. En algunos casos se observan también las asfixias abiertas sin perturbación de la actividad pulmonar; lo que sucede cuando la respiración se efectúa en un espacio totalmente cerrado cuya provisión de oxígeno se va consumiendo paulatinamente y a la vez se acumula el ácido carbónico producido. Recuerdese la tragedia

acaecida en Memphis, Arkansas, en agosto de 1953, cuando cinco hermanos entre los 2 y los 8 años de edad, fallecieron dentro de una vieja congeladora que días después fue quemada como un signo de supervivencia de los tiempos en que los objetos eran sentenciados. Otro ejemplo de esa costumbre lo tenemos en la campana que el día 8 de abril de 1498 fue castigada por una muchedumbre de Florencia rebelada contra el monje Savonarola; la misma muchedumbre saqueó el monasterio de San Marcos y algunos adeptos del reformador echaron a vuelo las campanas; Savonarola tuvo horrible muerte en la hoguera y la campana fue retirada de la torre, arrastrada por asnos a través de la ciudad, mientras el verdugo la azotaba". (6)

---

(6) Quir6z Cuar6n, Alfonso. Medicina Legal. Editorial Porrúa. México. 1990. 6a. Edici6n p. 455 a 457.

## 2.1 CLASIFICACION DE LA ASFIXIOLOGIA.

"El Dr. Afranio Peixoto, en el Instituto Oscar Freyre clasificó las asfixias desde el punto de vista fisiopatológico, de la siguiente forma:

### I. Puras. Hipercapnia primaria. Anoxemia.

#### I. Ambientes de gases irrespirables:

- a) Aire confinado, gas carbónico.
- b) Oxido de carbono.
- c) Otros medios eventualmente viciados.

### 2. Obstáculos en la penetración del aire:

- a) Sofocación: obstrucción de las vías respiratorias superiores, o cuando éstas son taponeadas, o cuando se impiden los movimientos respiratorios.
- b) Sumersión: penetración de líquidos en las vías respiratorias.

### II. Complejas. Interrupción primaria de la circulación, hipercapnia.

1. Ahorcamiento.
2. Estrangulación.

III. Mixtas. Con fenómenos respiratorios y circulatorios en grados variables.

Una clasificación médico-forense, teniendo como criterio directriz las modificaciones normales de la respiración, es la siguiente:

I. Modificaciones físicas del ambiente:

1. Cuantitativas: confinamiento.
2. Cualitativas:
  - a) Ahogamiento.
  - b) Sepultamiento.

II. Obstáculos mecánicos en el aparato respiratorio:

1. Sofocación directa.
2. Ahorcamiento.
3. Estrangulación manual o con lazo.

III. Obstáculos en la superficie respiratoria: asfixia por monóxido de carbono.

IV. Supresión de los movimientos de la caja torácica: indirecta.

Resumiendo las condiciones fisiológicas, podemos considerar los siguientes factores esenciales:

1. Respiración en un medio apropiado por la composición química del aire y por las condiciones norma-

les de la presión.

2. Permeabilidad de todo el aparato respiratorio, en todo su trayecto.
3. Movilidad normal del tórax que permita la inspiración y aspiración normales en ritmo y en amplitud.
4. Integridad cuantitativa y cualitativa de los glóbulos rojos, vectores del oxígeno y eliminadores del ácido carbónico.

Desde el punto de vista puramente didáctico, podemos -- hacer la siguiente clasificación de las asfixias:

I. Asfixia por constricción del cuello:

1. Ahorcamiento:

- a) Completo o típico.
- b) Incompleto o atípico

2. Estrangulación:

- a) Con lazo.
- b) Con las manos.

II. Asfixias por sofocación, en las que el impedimento respiratorio no es por constricción del cuello:

1. Oclusión directa de las vías aéreas: boca y nariz.
2. Introducción de cuerpos extraños en las vías aéreas.
3. Enterramiento de cuerpo vivo.

4. Permanencia en un medio confinado.

### III Respiración en atmósfera diferente a la normal:

1. Sumersión:

- a) Completa
- b) Incompleta.

2. Por gases:

- a) De las habitaciones
- b) De las letrinas.
- c) Industriales.
- d) Anestésicos.
- e) De combate:

Asfixiantes, tóxicos, sofocantes, vesicantes estornutatorios, lacrimógenos." (7)

Pasemos ahora a considerar los tipos más importantes de asfixia desde el punto de vista médico-forense, teniendo en cuenta que en este terreno lo más importante es aclarar la causa y el mecanismo de la muerte, según el tipo de asfixia o de acuerdo con su modalidad. En todos los casos es importante que el médico pueda, si no aclarar, cuando menos orientar sobre si el problema concreto que se estudia es de homicidio, de suicidio, de accidente o de suplicio. Los datos útiles, de las asfixias en general, son:

- I. Aspecto exterior: la cara cianosada, exoftalmia,

(7) Quiróz Cuarón, Alfonso. op. cit. p. 460 y 461.

equimosis subconjuntivales, pupilas mióticas. Livideces cada-  
véricas precoces y extensas; equimosis puntiformes en la parte  
superior del tórax.

## II. Lesiones internas:

1. Sangre líquida y de color oscuro, se la encuentra en todos los vasos; los coágulos son raros; cuando existen son de poca consistencia y casi difluentes.
2. Aparato respiratorio: pulmones congestionados y con focos hemorrágicos; espuma sanguinolenta en alveolos, a veces también en bronquios gruesos, traquea y laringe. Congestión de la mucosa bucal, laringe traqueal y bronquial. Equimosis subpleurales (Tardieu).
3. Aparato circulatorio: equimosis subpericárdicas - Tardieu -, cavidad derecha del corazón repleta y la izquierda vacía o casi vacía. Las venas pulmonares y cava, con bastante sangre.
4. Sistema nervioso: meninges y corteza cerebral ordinariamente congestionadas y rara vez anémicas. (8)

(8) Quiroz Cuarón, Alfonso. op. cit. p. 462

Martínez Murillo, clasifica de la siguiente manera a las asfixias:

### "DIVERSAS CLASES DE ASFIXIAS"

Por lo anteriormente expuesto, es lógico pensar que la alteración en algunas de las constantes respiratorias anotadas dará lugar a diversas clases de asfixias según el mecanismo que obre sobre el organismo humano; así podremos encontrar los siguientes tipos de asfixias.

#### I.- ASFIXIAS CON POBREZA DE AIRE INSPIRADO.

Dentro de este grupo encontraremos:

- a) Substitución de un líquido por aire. Asfixia por sumersión.
- b) Por presencia en la atmósfera de gases inertes, (nitrógeno o azoe, hidrocarburos, ácido carbónico, monóxido de carbono, gas de las letrinas).
- c) Por disminución de la presión atmosférica. Asfixia que tiene lugar cuando se asciende a alturas considerables.

#### II.- ASFIXIAS POR INSUFICIENCIA DE VENTILACIÓN PULMONAR.

A este grupo pertenecen las asfixias mecánicas, con



las que formaremos dos grupos:

- a) Asfixias espontáneas, y
- b) Asfixias provocadas.

Entre las espontáneas casi todas son de naturaleza patológica, como abscesos del mediastino, tumores del mismo, -- aneurismas aórticos tumores de laringe, estenosis cicatriciales, espasmos glóticos, edemas de la laringe, abscesos retro-faríngeos, parálisis de los músculos respiratorios, etc.

En las provocadas quedan consideradas las asfixias por ahorcamiento, por estrangulación, por sofocación, que obstruyen las vías respiratorias o comprimen el tórax.

### III.- ASFIXIAS POR ALTERACIONES DE LA SANGRE O POR ESTASIS -- PULMONAR.

Dentro de las asfixias señaladas en primer lugar, (alteraciones de la sangre), son debidas a la disminución de la cantidad de hemoglobina, como sucede en las hemorragias, o por venenos hemolíticos.

En las señaladas en segundo lugar, (estasis pulmonar), son las que sobrevienen como consecuencia de asistolias, edema del pulmón, atelectasia, etc., por pleuresias o neumotórax.

Desde el punto de vista médico legal, las asfixias que nos interesan son las asfixias provocadas, por lo tanto debemos conocer sus características.

Asfixias por ahorcamiento.- En la asfixia por ahorcamiento es el peso de todo el cuerpo, o parte de él, el que obra sobre el lazo constrictor, haciendo que deslice el asa y traiga como consecuencia la constricción del cuello de la víctima. Se dice que hay ahorcamiento completo cuando todo el cuerpo queda suspendido, e incompleto cuando sólo parte de él lo está. La constricción del cuello determina rápidamente la pérdida del conocimiento; en tal virtud, el sujeto está imposibilitado para aflojar la cuerda, sobreviniendo la muerte inevitablemente; al ocuparnos de ésta asfixia en particular, diremos la cantidad de kilogramos en peso que son necesarios para producir diferentes grados de constricción.

El nudo puede ser anterior, lateral o posterior, y la cuerda o lazo empleado deja huellas en forma de surco, el que estudiaremos detenidamente al tratar este tema en lo particular.

Asfixia por sumersión.- Para que se produzca esta clase de asfixia, es menester que todo o parte del cuerpo quedase sumergido en el agua o cualquier otro líquido; en último término, es suficiente con que la cara lo esté.

El cuerpo del "ahogado" lo encontraremos cianosado, -- con espuma fina y rosada en el contorno de los labios y fosas nasales; en ocasiones esta espuma es sanguinolenta; la piel - puede o no estar "enchinada", cuando lo está, nos está indi-- cando que el sujeto tenía vida antes de caer en el agua; en - cuanto a la maceración de la piel, como lo veremos en su oportu-- nidad, nos servirá para calcular el tiempo que el cadáver - permaneció en el agua.

Asfixia por sofocación.- Se realiza esta asfixia por - obstrucción de los orificios naturales, (boca y nariz), o por compresión del tórax, pudiendo ser accidental o criminal; --- cuando es criminal, pueden encontrarse escoriaciones dermoepi-- dérmicas alrededor de la boca o nariz, o en ambas, y cuerpos- extraños en las fosas nasales y en la boca. Cuando es acci-- dental, puede ser el brazo de la madre, o el padre, el que -- comprime el tórax, inclusive el propio seno puede obstruir -- las vías respiratorias del recién nacido; en niños de mayor - edad, se concibe que los agentes vulnerables tienen que ser - más pesados.

Asfixia por estrangulación.- Para efectuarla se emplean las manos o un lazo; es activa, puesto que el sujeto tiene que hacer fuerza para producirla; pero usando las manos o el lazo, siempre aparecen huellas que reproducen el agente vulne-- rante empleado; si se usa un lazo, el surco que deja es hori--

zontal o casi horizontal, es decir, perpendicular al eje del cuerpo; si se emplean las manos, encontraremos numerosas equimosis y huellas ungueales; este procedimiento es muy usado -- con recién nacidos, pues con personas mayores, siendo difícil sorprenderlas, se recurre a lo que Brouardel llamó "anestesia previa", es decir, golpe fuerte dado generalmente en la cabeza, a fin de que la persona pierda momentáneamente el conocimiento y pueda ser estrangulado. Al estudiar esta asfixia en lo particular, nos ocuparemos con minuciosidad de las huellas dejadas por las manos o el lazo constrictor." ---

(9)

## 2.2 ESTRANGULAMIENTO MANUAL

### ASFIXIA POR SOFOCACION

"Estimológicamente. sub: bajo, faux: gargero. Quiere decir acción de ahogar.

#### CONCEPTO

Es la forma de muerte violenta por interrupción de la circulación aérea y por consiguiente de la función aérea y -- por consiguiente de la función respiratoria por oclusión u -- obstrucción de orificios o vías respiratorias en cualquier -- parte de su trayecto, o de la inmovilización del tórax.

La asfixia por sofocación en su variedad de oclusión -- de orificios naturales es de dos tipos: accidental y homicida, es más frecuente en el infanticidio y también puede ser ma-- nual o armada.

La manual deja signos que orientan al diagnóstico del tipo de muerte; éstos son equimosis circulares en número de -- 5 a 10 inmediatamente adelante de las equimosis y que son denominadas estigmas ungueales.

En la armada se pueden utilizar almohadas, cobijas, --

sábanas, papel, algodón, gasas, para ocluir los orificios naturales en la de tipo homicida; y en la accidental al estar dando leche al seno materno, al quedarse dormido el niño y la madre; se ocluyen los orificios naturales, al dejar al niño sobre un sustrato blando como son las sábanas, almohadas. --- También otra forma de producir oclusión de orificios naturales en forma accidental es el introducir la cabeza en una bolsa de polietileno (plástico), y al momento de inspirar ésta se adhiere a los orificios naturales causando la asfixia." --

(10)

#### "ESTRANGULACION CON LA MANO.

Es más o menos rápida según la fuerza física del individuo que la efectúa y la resistencia que oponga la víctima; pero en general, la comprensión ejercida no puede ser sostenida por mucho tiempo, ya que los dedos se adormecen, se embotan y es necesario cambiarlos de posición, alargándose con este el periodo de agonía y presentando el cuello numerosas huellas de violencia.

Tardieu define la estrangulación de la manera siguiente "Es un acto de violencia que consiste en una constricción ejercida directamente, ya sea alrededor, ya delante del cuello, y que tiene por efecto, oponiéndose al pasaje del aire, suspender bruscamente la respiración y la vida".

## MECANISMO DE LA MUERTE.

Es producida por asfixia, porque al hacer la compresión, la laringe se cierra al aplastarse contra el plano duro vertebral, necesitándose tan sólo que este cierre sea lo suficientemente prolongado y completo para causar la muerte, lo que es más fácil de conseguir con un lazo que con la mano. -- El lazo, al comprimir fuertemente los vasos, provoca una intensa anemia cerebral; la irritación laríngea, por su parte, puede producir un reflejo sobre el neumogástrico, capaz de causar la muerte por parálisis cardíaca.

Al hacer la sutopsia encontraremos lesiones producidas por el lazo, o lesiones producidas por la mano.

Por el lazo.- Como en la ahorcadura, encontraremos el surco dejado por el lazo constrictor, el que casi siempre es único, menos profundo que en la ahorcadura, con fondo pálido, siendo sus bordes igualmente pálidos o uniformemente coloreados, y no presentando jamás aspecto apergaminado; es más o menos horizontal, perpendicular al eje del cuerpo por lo general y en círculo continuo o discontinuo. Si examinamos con cuidado el hueso hioides y el cartilago tiroides (apófisis laterales), los encontraremos fracturados, sobre todo en personas de edad avanzada; estas fracturas comprimen los vasos, pero en la estrangulación, la ruptura de la túnica interna es -

excepcional, no así la externa de la carótida primitiva, que siempre se encuentra lesionada por debajo de su bifurcación, - lesión que se considera patognómica de asfixia por estrangulación.

No faltan en la región equimosis y sufusiones sanguíneas.

Con las manos.- Cuando la estrangulación se lleva a cabo con las manos, se aprecian las huellas que dejan los dedos y las uñas al hacer las compresiones; estas huellas con más - marcadas del lado derecho que del izquierdo, a menos que se trate de una persona zurda; las aúfusiones sanguíneas en el - tejido celular subcutáneo son características, y se extienden hacia los lados de la tráquea y a lo largo de los grandes vasos del cuello; la equimosis retrofaríngea, aunque menos marcada y constante que en la ahorcadura, se presenta; encontraremos también la lesión de la tónica externa de la carótida - primitiva, ya señalada anteriormente.

Abriendo las cavidades, en la craneana encontraremos el encéfalo isquemiado; en la torácica la tráquea y bronquios con espuma, espuma que es tanto más abundante cuanto más dilatado ha sido el proceso de la estrangulación; apreciamos también - congestión pulmonar, y numerosas equimosis subpleurales y subpericardíacas; en la abdominal nada digno de mencionarse.



## CUESTIONES MEDICO LEGALES.

Para hacer el diagnóstico de estrangulación, el médico legista tendrá en cuenta las lesiones señaladas anteriormente, ya sea producidas por el lazo o por la mano, y las generales de las asfixias." (11)

### 2.3 ESTRANGULAMIENTO ARMADO.

Tal como se mencionó en el punto anterior, el estrangulamiento armado, es aquel que se efectúa con algún objeto extraño, a efecto de producir la muerte.

"Como suplicio, la estrangulación es el agarrotamiento a través de dos medios anillos de madera o de fierro, que progresivamente se juntan, apretados por la acción de un tornillo. Es el acto violento de constricción directa del cuello, alrededor o adelante de él, lo que impide el paso del aire y suspende bruscamente la respiración y con ella la vida. Puede realizarse con lazo y con las manos. Con lazo. Tourdes demostró que una tracción de 3 a 4 kilos comprime la laringe e impide la entrada del aire. El surco es blando, circular, completo y horizontal, doble o triple, y si el lazo es delgado puede quedar hundido en la grasa del cuello y aun ser casi invisible; si se usó hilo de fierro, podría dar el aspecto de una lesión incisiva. Con la mano, la presión antero-lateral (11) MARTÍNEZ Murillo, Salvador. op. cit. p. 107 y 108.

del cuello puede obliterar las vías aéreas. Claudio Bernard demostró que la compresión del nervio laríngeo superior puede producir la suspensión de la respiración y acarrear la muerte por acción refleja. La arteria vertebral escapa a la presión manual y esto explica la congestión facial y la hemorragia de las conjuntivas. Los estigmas ungueales se observan a ambos lados de la laringe, y en los recién nacidos pueden observarse también en la nuca. En los mecanismos suicidas no es posible advertir dichos estigmas, pues al iniciarse la pérdida de la conciencia cesa la fuerza de la mano. Los niños y las mujeres son las víctimas en las que más puede darse la estrangulación como accidente; como ocurrió a Isadora Duncan, al ser tirada su bufanda por una rueda de automóvil en que viajaba.

La diferencia entre el ahorcamiento y la estrangulación está en que aquí la presión es manual, el surco es más superficial y es más difícil la presión de las carótidas y de las neumogástricas. La muerte es más lenta. La cara está tumefacta y de color rojo violáceo, con un punteo rojo, impresionante en las conjuntivas y en los párpados. La lengua está proyectada hacia adelante, contra los dientes. Hay espuma blanca o sanguinolenta en la nariz y la boca; a veces otorragia.

Al disecar el cuello se encuentra sangre extravasada y coagulada en el tejido celular, y alrededor de los músculos

hay equimosis que, corresponden a los sitios de presión. La vaina de las carótidas está frecuentemente equimótica y rota; el hueso hioides y la laringe pueden estar fracturados o simplemente deformados; la mucosa de la laringe y de la tráquea está roja; los bronquios aparecen con espuma blanca o sanguinolenta, en pequeñas burbujas; los pulmones están congestionados y las pleuras tienen equimosis; por último, el encéfalo, las meninges y el cerebro están congestionados en grados variables.

En resumen, en el aspecto exterior; la cara estará generalmente tumefacta y de color rojo violáceo; hay equimosis en conjuntivas, en las mucosas y en las mejillas. Presencia de espuma. La lengua estará fuera de la boca o cogida entre los dientes. A veces fluye sangre y puede haber orrorragia. En el cuello, el surco es circular y horizontal. Cuando la estrangulación sea con las manos, aparecerán las lesiones por los dedos y habrá estigmas ungueales. Presencia de equimosis. Las lesiones internas serán, en el cuello, los músculos desgarrados, equimóticos. Habrá sangre extravasada y coagulada en la red retrofaríngea, sino de Amussat. Raramente habrá fracturas del cuerpo del hioides. En el aparato circulatorio, la mucosa de la laringe y tráquea será de color rojo. Los bronquios, con espuma. Equimosis subpleurales. Énfisema vascular. Congestión pulmonar. En el sistema nervioso, meninges y cerebro congestionados; a veces, hemorragias.

Para un diagnóstico entre asfixia por estrangulación y suspensión, se tendrá presente:

Asfixia por suspensión      Asfixia por estrangulación

<p>Surco oblicuo generalmente único, profundo, aperlado y más marcado al nivel del asa.</p>	<p>Surco horizontal, circular, completo, bajo y uniformemente marcado.</p> <p>Síndrome asfíctico marcado.</p> <p>Lesiones traumáticas del cuello muy importantes.</p> <p>Huellas de luchas y violencias.</p> <p>Desorden y desgarró de vestidos.</p>
---	--

Livideces cadavéricas localizadas en los miembros inferiores.

En los sujetos salvados, la sintomatología, ronquera, dificultades en la respiración, amnesia y trastornos mentales".

(12)

"Es una asfixia traumática causada por el cierre entre el trayecto de las vías respiratorias, o por un impedimento a la ventilación pulmonar, aparte de toda constricción del cuello o de penetración de líquido en la tráquea y los bronquios,

Podemos considerar 5 modalidades de sofocación, siendo variables las lesiones, de acuerdo con cada modalidad, lo que significa que no existen signos característicos, generales, de sofocación.

A) Por oclusión de las vías aéreas superiores: boca y nariz.

Exteriormente, si la sofocación fue manual se observan las equimosis semifunares producidas por los dedos o estigmas-ungueales; pero si para la oclusión se usó tela, no habrá huellas; y, si se usó mordaza de tela adhesiva, se encontrarán restos de adherente. Interiormente se observarán equimosis subpleurales pequeñas, punteadas; congestión y enfisema pulmonar; las cavidades cardíacas conteniendo sangre no coagulada, y equimosis pericárdicas.

En los niños pequeños puede darse la sofocación accidental por oclusión de las vías respiratorias debida a las membranas, al pecho o a las ropas de cama; en el adulto epiléptico también puede darse la sofocación accidental, si la crisis hace que, al caer, la cara quede en contacto con un medio irrespirable, como las cenizas, por ejemplo.

B) Por introducción de cuerpos extraños en las vías aéreas.

Un caso ilustrativo es el atragantamiento, en el que - el bolo alimenticio o prótesis dentaria se introducen firmemente en la laringe; la muerte puede ser por parálisis cardíaca - refleja, causada por la irritación de los nervios laríngeos. - La introducción de mordazas permitirá observar huellas de violencia en los labios. En los niños, el accidente puede darse - con el biberón, pastillas, monedas, juguetes...; se relata el caso de un soldado sediento que al llegar a un charco, la obstrucción de las vías respiratorias le causó un ascáride.

Las lesiones observables son como en la sofocación descrita en el párrafo anterior.

C) Por compresión de las paredes toraco-abdominales.

Esta forma de asfixia se puede observar en los niños pequeños que la sufren accidentalmente al dormir y ser oprimidos por el brazo u otra parte del cuerpo de la madre. En los adultos se observa durante hundimientos o derrumbes, y en sismos telúricos; también en los atropellamientos de una multitud: así sucedió en 1770, con motivo de la boda de María Antonieta, cuando hubo más de 40 muertos, en 1873, en la iluminación del Campo Marte, con motivo del matrimonio de la Princesa de Maclemburgo, hubo más de 23 defunciones; varias muertes - hubo en Viena, en 1878, en el teatro Ring; y en América, en 1964, 300 víctimas perecieron en el estadio de Lima, Perú, en

un juego de futbol, con motivo del pánico causado en la multitud por el lanzamiento de algunos proyectiles de gas lacrimógeno utilizados imprudentemente por la policía.

En las víctimas de esta clase de asfixia se observan equimosis punteadas en la cara, cuello y parte superior de pecho; las equimosis conjuntivales son grandes. Se observarán -- también las huellas de la presión. En la autopsia se verán los pulmones congestionados, equimosis subpleurales numerosas y -- espuma rosácea en los bronquios. Externamente habrá contusiones múltiples y fracturas.

D) Por enterramiento de cuerpo vivo.

Es frecuente en el recién nacido, o en los adultos que perecen en desplomes o hundimientos, como los que se han dado en las minas de arena del Distrito Federal. En el sepultamiento de un cuerpo vivo se encuentra la tierra o el polvo del medio ambiente, no sólo en la boca, sino en el esófago y en el estómago; en el sepultamiento después de la muerte, la tierra no penetra más allá de la faringe. Cuando la muerte es lenta, los signos de asfixia son muy marcados: fuertes congestión pulmonar, equimosis subconjuntivales externas, enfisema intervesicular, espuma bronquial sanguinolenta y equimosis subpleurales.

E) Por permanencia prolongada en un espacio confinado,

Ha sucedido en catástrofes de submarinos, de las cuales, la primera fue en Le Fardellet, en 1905; también ha ocurrido en deportaciones realizadas en vagones bajo precinto, o por quedarse las personas encerradas en cajas. La sintomatología se inicia con la angustia seguida de movimientos convulsivos, pérdida del conocimiento, evacuaciones involuntarias parálisis y muerte. Las alteraciones respiratorias van del ritmo Cheyne-Stokes al síncope; el sistema nervioso lleva a las convulsiones y relajación de los esfínteres. Persiste el calor, en el cuerpo, y los pulmones tienen el característico" (13)

Del aspecto exterior y lesiones propias de cada tipo-- de asfixia por sofocación.

#### 1. Por acción de las manos

##### I. Aspecto exterior:

Cuando las sofocación es con las manos, en el cuello-- existen equimosis causadas por presión de los dedos, y estigma ungueales. Cuando es con ropas, no hay huella.

##### II. Lesiones internas:

(13) Quiróz Cuarón, Alfonso. op. cit. p. 472 y 473



Pulmón congestionado. Equimosis subpleurales puntiformes y numerosas. Enfisema. Espuma rosácea en los bronquios. -- Equimosis subpericárdicas. A VECES NO HAY LESIONES.

#### 4. Por sepultamiento de cuerpo vivo

##### I. Aspecto exterior:

Cara tumefacta y violácea; puntilleo rojo.

##### II. Lesiones internas:

Boca, esófago con sustancias del medio en donde el sujeto fue sepultado. Equimosis subpleurales extensas, congestión pulmonar; enfisema intervesicular; espuma bronquial sanguinolenta. Equimosis subpericráneas y congestión cerebral.

#### 5. Por permanencia prolongada en medio confinado.

Casi no existen lesiones. El pulmón tiene color rojo-cereza". (14)

---

(14) Quiróz Cuarón, Alfonso. op. cit. p. 475 y 476

#### 2.4 ALGUNAS ASFIXIAS ACCIDENTES

Asfixia por sumersión, anegamiento o ahorcamiento, o -- por inhalación de líquidos.

"Para que se produzca la asfixia no es necesario que el cuerpo entero se sumerja, es suficiente con que lo esté la cabeza o solamente la boca y la nariz; a esto se le llama "sumersión incompleta".

"Históricamente pueden establecerse tres períodos en el estudio de la muerte por anegamiento. En el primero la muerte descrita fue tenida por ordalía o juicio de Dios. En el segundo fue considerada como suplicio y así la practicaron nuestros antepasados cuando México fue una ciudad lacustre. Según la Ley de las XII Tablas, con esta muerte se castigaba al parricida y a la mujer adúltera, utilizando agua cenagosa; el tercer período es el de la medicina forense, desde que Ambrosio Paré y Pablo Zachias proporcionan signos de la muerte por sumersión: habrá auge en el estómago y mucosidades en la nariz, cuando -- se llegó con vida al medio líquido. Louis, por su parte, estableció que en los cadáveres sumergidos no penetra el agua en los pulmones; y Foderé, en 1818, señaló el enfisema pulmonar como signo de la muerte por anegamiento; dos años antes, Orfila estableció la marcha de la putrefacción en este tipo de asfixia.

"Vale la pena recordar tres casos para ilustrar este tipo particular de asfixia. El primero, la muerte de los compañeros de Hernán Cortés en los sucesos de la Noche Triste; el segundo, el de Rodolfo Fierro, hombre de confianza de Francisco Villa, incontrolable bajo el ímpetu de sus tendencias ins--tintivas y bajo los efectos del alcohol y que, deseando ganar una apuesta al cruzar a caballo la laguna de Casas Grandes, el pantano lo tragó con lentitud indiferente; el tercer caso se refiere al accidente sufrido el 21 de octubre de 1957 por un joven en el ex canal de Santa Coleta, Distrito Federal; pues el muchacho, en la creencia de que el canal era una calzada recién asfaltada, fue atrapado por el pantano cubierto de chapopote.

En la asfixia completa, Albert Ponsold ha distinguido - las siguientes fases:

- a) Al entrar en contacto el cuerpo con el agua, puede producirse una profunda inspiración inicial, aun antes de la total sumersión, lo que produce una fuerte entrada de aire en los pulmones.
  
- b) Bajo el agua se detienen los movimientos respiratorios, para impedir su penetración en el árbol pulmonar.

- c) Al limitado paro respiratorio sigue una fase de dignea, por irritación central de los centros respiratorios, debida a la penetración del agua. El estímulo del agua sobre la laringe provoca breves aspiraciones. El aire es expulsado a sacudidas. Al cesar la tos de expulsión por el reflejo defensivo de la laringe, el sujeto pierde la conciencia y el líquido entra por inspiración plena a los pulmones.
- d) Fase de convulsiones asfícticas, que pueden faltar en la muerte por inhibición.
- e) Se inicia la parálisis. Hay una pausa respiratoria preterminal, seguida de un movimiento de profunda - inspiración -jadeo respiratorio- y el cuerpo se encoge". (14)

Podemos resumir lo anterior en dos fases, una de defensa por movimientos laríngeos, reflejos; la otra es parálítica.

El cadáver presenta frialdad y palidez, reacción anserina, retracción del pene, escroto y ammelones; las pupilas están dilatadas y los párpados hinchados; en las fosas nasales y en la boca hay presencia de espuma rosácea con burbujas finas; su presencia indica la sumersión en vida.

(14) Quiróz. Op. cit. p. 475 y 476.

La epidermis de manos y pies aparece macerada, arrugada y blanquecina; a las 5 ó 6 horas de sumersión, la epidermis de los dedos se blanquea y arruga; a los 4 días, el fenómeno - se extiende a las palmas de las manos; a los 15 se empieza a desprender la dermis. Estas alteraciones son más lentas durante el invierno.

Las lesiones internas se observan en los pulmones que - están aumentados de volumen edematoso, cubriendo el corazón; - la superficie conserva la impresión de los dedos. La tráquea, bronquios y alveolos pulmonares tendrán espuma de burbujas finas. A veces se encontrarán en las vías aéreas materias alimenticias expulsadas del estómago. La congestión pulmonar será limitada y habrá enfisema intervesicular. Al desgarrarse - las paredes alveolares se producen hemorragias que explican -- las manchas de Platauf, difusas y del tamaño de los pulpejos - de los dedos; su color es rojo pálido. En el estómago se encuentra de medio litro a un litro de agua, pudiendo este líquido pasar al intestino. La sangre es más fluida, diluida; el - corazón rara vez contiene coágulos y la fibrina está disminuida. En el oído medio puede encontrarse agua y hasta cuerpos - extraños que llegan por la trompa de Eustaquio, por la acción de los movimientos respiratorios violentos, fenómeno vital, de acuerdo con Bouradel.

Como siempre, el laboratorio es un auxiliar valioso. En

este caso, en la investigación del punto crioscópico y del --  
plancton.

La primera fase de la investigación será con la sangre del lado izquierdo del corazón, que estará más diluida que la del derecho, por su comunicación inmediata con los vasos pulmonares; esto podrá precisarse por el recuento globular, por la cuantificación de la hemoglobina y por el punto crioscópico, notablemente disminuido; sin embargo, es conveniente recordar que esto puede modificarse por la descomposición cadavérica. Por cuanto al plancton, es el conjunto de corpúsculos vitales, minerales y aun animales, en suspensión dentro del medio líquido en que se encuentra el cuerpo, y que se pueden investigar en los vasos pulmonares o en la sangre contenida en el corazón y compararse con muestras del medio en que estuvo el cadáver; lo que, además de presentar interés médico-forense, lo tiene también desde el punto de vista de la --  
criminalística.

Los anegados que se salvan, tienen la propensión a morir de edema pulmonar agudo, de neumonía, y a padecer convulsiones, delirio u otros trastornos mentales. En resumen, los signos que se encontrarán son los siguientes:

I. Aspecto exterior:

Un enfriamiento y palidez generalizada de la piel. Re--

tracción del pene y el escroto. Párpados hinchados; globos oculares exoftálmicos; en ocasiones, la lengua en propulsión. Espuma rosácea de burbujas finas en fosas nasales y boca. -- Epidermis macerada en pies y manos, espesa, arrugada y blanquecina.

## II. Lesiones internas:

1. Aparato respiratorio: pulmones aumentados de volumen, como insuflados; el tejido es espeso y edematoso. Tráquea, bronquios y alveolos pulmonares -- con espuma rosácea de burbujas finas; en ocasiones mezcla de agua, cieno y tierra. Con frecuencia -- hay restos de alimentos en las vías aéreas. Enfisema intervesicular muy pronunciado y ligera congestión pulmonar; con frecuencia, placas rojas hemorrágicas.
2. Aparato digestivo: el estómago contiene de medio litro a un litro de agua que a veces se encuentra en el intestino.
3. Aparato circulatorio: la sangre es fluida y menos oscura que en otras asfixias. La fibrina disminuye. El corazón rara vez contiene coágulos.

4. Oído medio conteniendo agua y cuerpos extraños. -  
Congestión hepática y renal.

El laboratorio auxiliará en la investigación del punto crioscópico de la sangre y del plancton.

Como accidente, la anegación puede darse en las caídas, aun en el baño, en la fatiga de los nadadores o en los intoxicados por el alcohol; casos en que puede encontrarse la sumersión incompleta. En el suicidio es importante el estudio de los amarres y nudos, o la existencia de veneno y otras lesiones, etc., así como el análisis de los antecedentes anamnésticos, como en el caso de Roberto Schumann, quien ganando tiempo a la locura componía su música y puso fin a su vida suicidándose por sumersión." (15)

(15) Quir6z. Op. cit. p. 477 y 478.



## 2.5 CONSIDERACIONES MEDICAS DE LA ASFIXIOLOGIA.

### SOFOCACION EN SU VARIEDAD DE OBSTRUCCION DE VIAS RESPIRATORIAS

#### SIGNOS EXTERNOS

"Marcada cianosis. En cara, cuello y tercio superior del tórax, también denominada máscara equimótica de "Mores---tain", equimosis subconjuntivales y subcutáneas, "manchas de Thoinot".

Al examen interno. Al abrir las grandes cavidades.

En la craneana. Encontramos el encéfalo intensamente congestionado.

En el cuello. En el caso del cuerpo extraño. Se encuentra desde laringe (trozos de carne semimasticada, o cualquier otro alimento sólido). En el caso de canicas, globos, monedas o dulces, se encuentra estos en el trayecto de la luz traqueal o en la bifurcación de los grandes bronquios.

Cuando la obstrucción ocurre por el paso del contenido gástrico se "inunda" prácticamente la luz tranqueal, bronquial y en ocasiones hasta la luz alveolar, que se hace manifiesta

en la superficie de cortes en pulmones; hay equimosis subgló-ticas y subepiglóticas.

Al abrir la cavidad torácica. Los pulmones hacen notables las manchas de "Taroren" o subpleurales, así como en co-razón: las equimosis subpericárdicas.

En la cavidad abdominal. El hígado: con machas de color amarillento denominado hígado asfíctico e intensamente congestionado. El resto de las vísceras congestionadas.

Al examen histológico. Los pulmones muestran dilata--ción broncoalveolar, sangre en su luz y ruptura de las pare--des." (16)

SOFOCACION EN SU VARIEDAD DE  
COMPRESION TORACO ABDOMINAL

EXAMEN EXTERNO

"Destacan como signos principales: La cianosis en cara, cuello y tercio superior del tórax (máscara equimótica de Mo-restain), puntilleo hemorrágico en conjuntivas, equimosis subcutáneas en cara, cuello y tórax o "manchas de Thoinot", epis-taxis y en ocasiones otorragia.

(16) Grandini. Op. cit. p. 85.

Al examen interno. En la cavidad craneana: El encéfalo congestionado. En la torácica: Los pulmones intensamente congestionados, con equimosis subpleurales: en el corazón: -- con equimosis subpericárdicas o "manchas de Tardieu" y todas las vísceras abdominales intensamente congestionadas.

Si al realizar la necropsia se encuentran fracturas -- óseas o desgarros en cualquier víscera torácica o abdominal, -- ya no se clasifica como asfixia por compresión toraco abdominal, sino como traumatismo toraco abdominal." (17)

#### SOFOCACION EN SU VARIEDAD POR ENTERRAMIENTO

"Al examen externo. Los signos principales que se encuentran son el material con el que fue sepultado, como sería tierra, lodo seco, arena en toda la superficie corporal y --- principalmente en nariz y boca, con cianosis de cara, cuello y tercio superior del tórax, máscara equimótica de "Morestain", equimosis subcutánea o "manchas de Thoinot" en toda la superficie corporal.

#### ASFIXIA POR ESTRANGULACION

"Al examen externo del cadáver se aprecian huellas de lucha que serían de defensa, como escoriaciones y contusiones.

(17) Grandini. Op. cit. p. 86.

Pero éstos suelen faltar cuando el victimario es mayor que la víctima; la cianosis facial, en cuello y en tórax está presente con equimosis subcutáneas, "manchas de Thoinot", equimosis subconjuntivales. En las caras laterales del cuello, equimosis circulares en número de 5 a 10 que semejan la forma de -- los dedos y las escoriaciones semicirculares en número de 5 a 10, las denominadas estigmas ungueales." (18)

#### ASFIXIA POR SUMERSION

"Por el examen externo del cadáver encontraremos dos -- signos que son de gran valor: el hongo de espuma y la mancha verde del tórax. El hongo de espuma se llama así porque su -- forma se asemeja grandemente a la de un hongo y se aprecia en los contornos de los labios y de las fosas nasales; es la exteriorización del líquido espumoso que se encuentra en las -- vías respiratorias. Tienen mucha importancia porque este hongo no aparece jamás en un cadáver arrojado al agua. En cuanto al segundo signo, (ya hemos indicado su coloración y situación), es una mancha que aparece más rápidamente en verano -- que en invierno. Si la coloración no aparece, es seguro que el cadáver permaneció muy poco tiempo dentro del agua.

¿Porqué solamente en los ahogados aparece la mancha -- verde en la cara anterior del tórax?. Trataremos de explicar nos el fenómeno. Sabemos que el individuo que está sufriendo (18) Grandini. Op. cit. p. 94.

el mecanismo de la inmersión o sumersión, no solamente pasa el agua al esófago, estómago, etc., sino que en la encrucijada faríngea pasa también a la tráquea, bronquios, bronquiolos y alveolos pulmonares, suspendiéndose con ello los cambios fisiológicos y acarreando la muerte por asfixia, (substitución)." (19)

---

(19) Martínez Murillo, Salvador. Op. cit. p. 114.

### CAPITULO III.

#### EL LUGAR DE LOS HECHOS.

##### 3.1.- DEFINICION.

Se define como lugar de los hechos "El sitio donde se ha cometido un hecho que puede ser delito". (1)

Toda investigación criminal tiene su punto de partida casi siempre en el lugar de los hechos, cuando no se reco--gen y estudian los indicios en el escenario del crimen toda investigación resulta más difícil, se debe recordar que el delincuente en su paso por el escenario del crimen, deja in dicios de su presencia y también se lleva en la mayoría de - los casos, algunos vestigios del lugar o de la víctima, --- existiendo un intercambio entre ellos; "El autor, la vícti- ma y el lugar de los hechos".

Para obtener resultados fructíferos desde el inicio - de la investigación conviene considerar y aplicar la máxima jurídica del Dr. Hanss Gross, "Si la inspección ha de ser - útil es imprescindible que todos los objetos importantes o -

---

(1) Rivera Silva, Manuel. Procedimiento Penal. Editorial Porrúa. México 1976. 4ª Edición. pág. 219.

no que figuren en el lugar del crimen permanezcan intactos, sin que por ninguna causa se les cambie de posición.

### 3.2.- INDICIOS.

A medida de evaluación se plantean varias interrogantes por ejemplo: ¿El hecho que se investiga puede tratarse de una muerte natural?, o ¿probablemente de una muerte vio lenta con características o suicidio?, o en su caso ¿una - muerte imprudencial o accidental? las cuales se podrán, con testar en un principio con sentido común, pero a través de la experiencia se hará científicamente y se podrá comprobar si efectivamente los indicios son "testigos mudos que no -- mienten", como lo expresara Edmond Locard". (2)

Recordando también que estos testigos mudos son el ob jetivo material. En las investigaciones aplicando correctamente las metodologías y técnicas tanto en lugar de los he-- chos como en el laboratorio, se podrá dar solución satisfactoria a cualquier problema planteado, sin olvidar como base fundamental de la experiencia y del sentido común, lo que - se desarrollará y aplicará con el apoyo de los métodos.

---

(2) Murillo, Salvador. Medicina Legal. Edición del Autor. México 1970. pág. 143.

### 3.3.- OBSERVACION DEL LUGAR DE LOS HECHOS.

Los fines de esta observación son:

- a) Comprobar la realidad del presunto hecho delictuoso, y
- b) Encontrar suficiente evidencia física que permita identificar al autor o autores, y conocer las circunstancias de su participación.

Al respecto, es conveniente hacer notar que este tipo de observación se convierte en técnica científica en la medida en que sirve a un objetivo de investigación, ya que formulado, en la medida que es planificado y controlado --- sistemáticamente, relacionándose con proposiciones más generales en vez de ser presentada como una serie de curiosidades interesantes; y en la medida en que es sujeta a comprobaciones y controles de validez y fiabilidad. Recordando -- las palabras de Mario Bunge: "En el proceso de la observación, pueden reconocerse cinco elementos: objeto de la observación, el sujeto u observador, circunstancias de la observación, medios de observación y cuerpo de conocimiento". (3)

Con relación a la observación del lugar de los hechos es conveniente tener presente la siguiente:

- a) Realizarla en las mejores condiciones posibles, fundamen-

---

(3) Bunge, Mario. Técnicas de Investigación. Editorial Siglo XXI. México 1983. 1ª Edición. pág. 114.



talmente buena iluminación (natural o artificial) y auxiliarse, cuando el caso lo requiera, de instrumentos ópticos (lupa, microscopio, etc.).

- b) Practicarla sin dilación, de ser posible en cuanto se tiene conocimiento del hecho, pues "conforme pasa el tiempo la verdad huye".
- c) No prescindir de ningún detalle por mínimo que parezca, ya que por fuerza de las circunstancias posteriores puede convertirse en una evidencia física muy valiosa.

Dada la diversidad de los hechos y circunstancias que producen, no es posible establecer normas rígidas para el orden que se deben seguir en la observación del escenario de los hechos, ya que jamás se encontrarán dos casos iguales.

De las actuaciones a practicar en el lugar del suceso, conforme a la cual el investigador procederá haciendo aquellas variaciones de acuerdo al caso concreto, su criterio le dicte.

### 3.4.- PRINCIPIOS FUNDAMENTALES PARA EL BUEN DESARROLLO DE LA INVESTIGACION.

- 1) Llegar con rapidez al lugar de los hechos y tener siempre

en mente que entre más tiempo transcurre el indicio se -  
desvanece y el delincuente puede huir.

- 2) Proteger, sin escatimar esfuerzo, el lugar de los he-  
chos; no mover ni tocar nada hasta que el personal aboca-  
do a la investigación haya fijado el escenario.
- 3) En caso de lesiones y si la víctima está todavía con vi-  
da se le prestará atención médica inmediata, dibujando  
la silueta en el lugar de la posición final del cuerpo.
- 4) El personal abocado a la investigación, debe cumplir efi-  
cazmente con la función de su especialidad, trabajando -  
en equipo, por que las funciones de unos complementan a  
los otros.
- 5) Los primeros funcionarios que deben entrar al lugar de -  
los hechos, son el Agente del Ministerio Público, el Mé-  
dico Legista, el perito fotógrafo y el Criminalista, quien  
instruirá al anterior de los fotografías que deben tomarse.
- 6) Las tareas de otros peritos que intervengan, deben hacer-  
se con orden y colaboración mutua, orientando científica-  
mente todos ellos al personal del Ministerio Público y a  
la policía Judicial, quienes siempre estarán presentes -  
para dar fe de la inspección del lugar de los hechos.

- 7) Se debe evitar la presencia inútil de curiosos y personas ajenas a la investigación, a fin de obtener mejores resultados y rapidez en la investigación.
- 8) El personal abocado debe cumplir cabal y científicamente con la inspección ministerial del lugar de los hechos, a efecto de continuar con la investigación y persecución del hecho presuntamente delictuoso.

### 3.5.- METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION EN EL LUGAR DE LOS HECHOS.

El doctor Felipe Pardinás, hace el siguiente comentario: "La Metodología es el sentido común que reflexiona para encontrar nuevos conocimientos o nuevas decisiones de acción". (4)

Con toda la metodología, escucha siempre lo que diga su sentido común, el cual se va refinando cada vez más con la experiencia.

Para su estudio y práctica, siendo indispensable la

---

(4) Pardinás Felipe. Método y Técnicas de Investigación Social. Editorial Panorama. México 1979. 3ª Edición pág. 197.

Criminalística con sus técnicas forenses de laboratorio. -  
Aplicando sistemática y cronológicamente ordenados, los conocimientos técnicamente, como: "Metodología de la investigación en el lugar de los hechos". Constituida por:

La protección del lugar de los hechos

La observación del lugar

La fijación.

En el transcurso de la aplicación de estos pasos con sus técnicas, sin olvidar lo sustancial que son los conocimientos y experiencia del criminalista, se estará en posibilidad en el lugar de los hechos, de plantear y resolver científicamente los problemas que se presentan conforme se descubren y examinan los indicios asociados al hecho se reflexionará para formular las hipótesis de lo acontecido, rechazando algunas y acentuando sólo una con base de experiencia y comprobación de los indicios, para finalmente tomar nuestras desiciones preliminares sobre el hecho que se investiga. Y se esperan los resultados de los análisis que los indicios haga el laboratorio, a efecto de aunarlos a nuestras desiciones finales.

#### PROTECCION DEL LUGAR.

Al iniciar una investigación en el lugar de los he---

chos, se debe siempre proteger el escenario del suceso antes de la primera intervención del Agente del Ministerio Público en su inspección ministerial, teniendo en cuenta que el éxito de las investigaciones depende de la exacta protección que se brinde al lugar de los hechos, cumpliendo tres reglas fundamentales:

- 1.- Llegar con rapidez al escenario del suceso, desalojar a los curiosos y establecer un cordón de protección.
- 2.- No mover ni tocar nada, hasta que no haya sido examinado y fijado el lugar.
- 3.- Seleccionar las áreas por donde se caminará, a fin de no alterar o borrar indicios.

La preservación del lugar de los hechos se realiza - después de concluida la inspección ministerial, cerrando y - sellando puertas y ventanas en la diligencia de que posteriormente podría surgir y no serían eficaces si no se establece una correcta preservación del lugar.

#### OBSERVACION DEL LUGAR.

La observación es una habilidad que se debe tener ---

muy bien desarrollada con el sentido de la vista, apoyada - con los otros sentidos, proviene del latín observatio, que significa examinar atentamente, atisbar o advertir.

La observación se realiza directamente y microscópica mente, en estudios microcomparativos también es primordial la observación detallada de los objetos dúbtables e indubitables en la observación que se practique en los lugares de los hechos, se recomienda utilizar sólo cuatro sentidos, - poniendo alerta primeramente: la vista, el olfato y el -- oído dejando para el último el sentido del tacto, el que se utilizará para efectuar una ordenada colección y manejo de - los indicios después de fijados éstos.

Para la observación, se recomiendan los siguientes - métodos:

- 1) En lugares cerrados, desde la entrada principal se dirige la vista abanicando de derecha a izquierda y viceversa, cuantas veces sea necesario recibiendo la observación en forma subjetiva se acerca uno al indicio principal del es cenario, continuando con las áreas circundantes en forma de espiral extendiéndose a la periferia, para terminar - la observación puede ampliarse a otras habitaciones.
- 2) En lugares abiertos, previamente protegidos en un diáme-

tro de por lo menos 50 mts, tomando como centro el sitio exacto de los hechos, se observa abanicando cuantas veces sea necesario sin que quede inadvertida ninguna área.

- 3) En lugares abiertos donde se buscan objetos o cadáveres, como las zonas laterales de las carreteras, es necesario extender a los lados una línea de hombre por lo menos 250 mts. y que no estén separados uno del otro por más de 10 mts. Se observa abanicando con la vista de derecha a izquierda y viceversa, caminando con sumo cuidado hasta cubrir las áreas necesarias.

El objetivo que se busca con la metodología de la observación, es que no pase nada inadvertido en la observación del lugar.

#### FIJACION.

Se efectúa del escenario del hecho y sus evidencias, utilizando las siguientes técnicas:

La descripción escrita

La fotografía en criminalística

La planimetría en criminalística

El moldeado.

La fijación del lugar de los hechos es imprescindible en todos los casos de la investigación criminal, de tal forma que las descripciones manuscritas, gráficas y moldes que se elaboren puedan ilustrar en cualquier momento sin ser necesario regresar al mismo lugar de los hechos. La fotografía señala detalles y particularidades de las cosas e indicios, el dibujo forense, con el croquis simple o con la planimetría de Kenyeres precisa distancias entre un indicio y otro, muestra una vista general superior muy completa del lugar, y el moldeado es útil para captar huellas negativas en el propio lugar, ya sean de pies de calzado, de neumáticos u otro tipo de instrumentos.

#### MOLDEADO.

El moldeado es útil para obtener huellas de pies calzados, huellas de rodada de neumáticos, otras huellas de objetos sobre superficies blandas y huellas de fracturas sobre cuerpos sólidos.

Dependiendo de las características del hecho y del lugar, podría encontrarse sobre terreno blando huellas de calzado o de neumáticos, o de otros instrumentos sobre puertas, ventanas, escritorios, closets, etc. Es necesario obtener moldes de todas las huellas para presentarlos como elementos de convicción y para hacer los estudios comparativos



adecuados contra otros moldes testigo.

Para el estudio exhaustivo de las huellas encontradas y para el uso idóneo de los moldes que se obtengan es recomendable lo siguiente:

- 1ª. Antes de realizar el moldeado deben tomarse fotografías en acercamientos y grandes acercamientos de todas las huellas que se encuentren en el escenario, utilizando siempre al lado de la huella el testigo métrico de 40 cm. de longitud.
- 2ª. Circundada la huella con alguna estructura protectora, se procederá a reproducir dicha huella problema por medio del moldeado con yeso paris y cemento blanco.
- 3ª. Las huellas testigo también serán sometidas primero a la fotografía con su testigo métrico y consecuentemente al moldeado con sus mediciones.

## FOTOGRAFIA FORENSE.

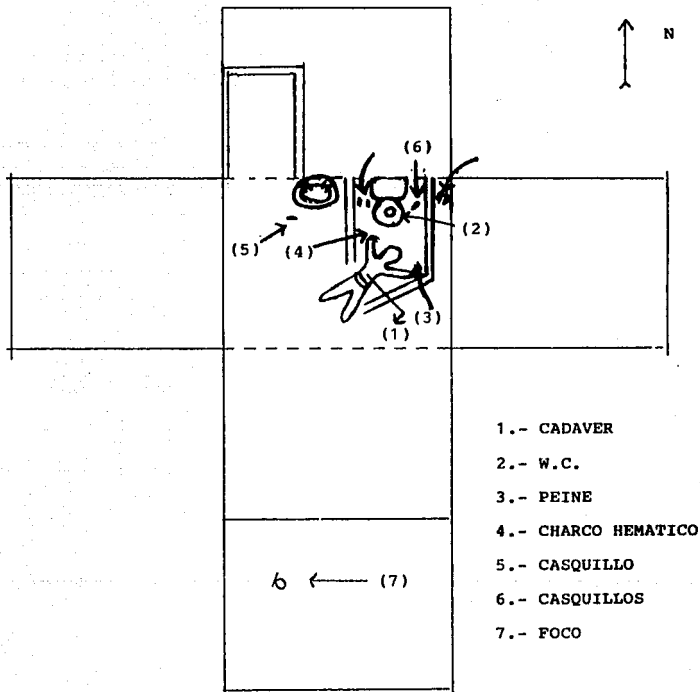
La fotografía forense es el complemento ideal y el medio gráfico más importante con que se cuenta para fijar con precisión y detalle el lugar de los hechos.

En la investigación criminalística deben obtenerse todas las fotografías necesarias, que puedan describir por sí solas el escenario del suceso, de tal manera que las personas que no hubieran estado presentes en la investigación inicial, puedan percibir con detalle la información del lugar y sus indicios y puedan estar en condiciones de establecer sus reflexiones sobre la consumación del hecho.

Los peritos fotógrafos deben intervenir antes de que las cosas y objetos sean tocados y coleccionados, a efecto de plasmar en gráficas la situación primitiva del lugar y todas aquellas evidencias materiales relacionadas con el caso sujeto a investigación, ya sea que se trate de muertes violentas, robos, explosiones, incendios, derrumbes, colisiones de vehículos, etc.

Deberán tomarse placas que proyecten una vista general del lugar de cuatro ángulos utilizando el gran angular, después deberán tomarse series completas de medianos acercamientos cambiándose de posición, consecuentemente se toma--

rán placas de acercamientos y grandes acercamientos de la -  
víctima y los indicios asociativos. La fotografía forense,  
forma una parte muy importante en la investigación crimina-  
lística.



PLANIMETRIA FORENSE DE KENYERES.

#### CAPITULO IV

#### LA CRIMINALISTICA COMO AUXILIAR EN LA PROCURACION DE JUSTICIA.

Antes de iniciar el desarrollo del presente capítulo, ofreceremos una panorámica de la prueba, de acuerdo a lo señalado por el Diccionario Jurídico Mexicano.

"Prueba. Del latín *probo*, bueno, honesto y *probandum*, recomendar, aprobar, experimentar, *experimentar*, patentizar, hacer fe.

"En sentido estricto, la prueba es la obtención del cercioramiento del juzgador acerca de los hechos discutidos y discutibles, cuyo esclarecimiento resulte necesario para la resolución del conflicto sometido a proceso. En este sentido, la prueba es la verificación o confirmación de las afirmaciones de hecho expresadas por las partes.

"En sentido amplio, se designa como prueba a todo el -- conjunto de actos desarrollados por las partes, los terceros y el propio juzgador con el objeto de lograr la obtención del cercioramiento judicial sobre los hechos discutidos y discutibles.

"Por último, por extensión también se suele denominar

pruebas a los medios, instrumentos y conductas humanas, con las cuales se pretende lograr la verificación de las afirmaciones de hecho. Así se habla de la prueba confesional, prueba testimonial, ofrecimiento de las pruebas, etc.

Para analizar el tema de la prueba, vamos a distinguir los siguientes rubros: 1) el objeto de la prueba (thema probandum), que son los hechos sobre los que versa la prueba; 2) la carga de la prueba (onus probandi), que es la atribución impuesta por la ley para que cada una de las partes proponga y proporcione los medios de prueba que confirmen sus propias afirmaciones de hecho; 3) el procedimiento probatorio, o sea la secuencia de actos desplegados por las partes, los terceros y el juzgador para lograr el cercioramiento judicial; 4) los medios de prueba, que son los instrumentos -objetos o cosas y las conductas humanas con los cuales se trata de lograr dicho cercioramiento, y 5) los sistemas consignados en la legislación para que los juzgadores aprecien o determinen el valor de las pruebas practicadas (sistemas de valoración de la prueba)"(1)

Lo anterior consideramos importante llevarlo a efecto, en virtud de que el peritaje es considerado como una parte vital de la prueba pericial, en la investigación del delito de homicidio por estrangulamiento manual o armado.

(1) Diccionario Jurídico Mexicano. Tomo V. Editorial UNAM. México. 1985 p. 302 y 303.

#### 4.1. EL DICTAMEN COMO PARTE FUNDAMENTAL EN LA INVESTIGACION DEL MINISTERIO PUBLICO.

Dictamen es el informe que rinde un perito o experto en cualquier arte, profesión o actividad, en el que da a conocer sus puntos de vista o resultados respecto del examen o análisis que haya hecho de una cuestión sometida a sus conocimientos, sobre una materia específica.

"El dictamen pericial en materia jurídica puede ser libre o estar sujeto a determinadas reglas o condiciones impuestas por la autoridad judicial que lo solicita o difiere. En el primer caso, el perito examina las cuestiones respecto de las cuales ha de emitir opinión fundada y que son sometidas a su criterio, experiencia o conocimientos, sin sujetarse a orientaciones u órdenes precisas; realiza por su parte las investigaciones que estima procedentes, acude a las actuaciones de un proceso si ello resulta indispensable, solicita informes, realiza inspecciones, estudia documentos y puede inclusive pedir alguna instrucción o la realización de una diligencia específicas; todo ello con la finalidad de obtener los elementos que le sean útiles para llegar a una conclusión, que según su leal saber y entender, considere es la correcta. En el segundo caso, es la autoridad judicial quien le indica sobre cuáles temas en particular o cuestiones profesionales o técnicas de una controversia, es en los que requiere auxilio,

para estar en condiciones de pronunciar una sentencia justa y correcta". (2)

Ejemplos de lo anterior los tenemos en los siguientes dictámenes periciales: en problemas grafoscópicos, en los que precisa identificar plenamente una grafía o una firma; o en cuestiones de índole médica, en las que el examen de una persona es necesario para determinar

"Por otra parte, cuando el dictamen judicial deba ajustarse a las disposiciones legales para que tenga eficacia probatorio y permita a la autoridad judicial apoyarse en él al adoptar una determinación respecto de las cuestiones técnicas, científicas o jurídicas que hayan sido planteadas por las partes, su contenido se ajustará a los siguientes capítulos.

"A) Planteamiento de la cuestión sobre la que ha de pronunciarse un criterio profesional, técnico o científico. - Al ofrecerse la prueba pericial se indicará su objeto y la naturaleza del ofrecimiento, esto es, la finalidad que se persigue con ella. Si de lo que se trata es de ilustrar al juez respecto de hechos o circunstancias del juicio, o la autori-

---

(2) Diccionario de Derecho Procesal Penal. Editorial Porrúa - México 1988 1a. Edición p. 197.



dad judicial es la que decide se le asesore en determinados aspectos de una controversia, será ésta la que indique la forma en que tal asesoría le es útil o necesaria.

"B) Alcance de la controversia. En el dictamen peri---cial se fijarán con precisión los puntos en que se oponen las partes a efecto de distinguir las distintas posiciones en que se hayan ubicado. En todo caso deben reproducirse textualmente los términos de ofrecimiento de la prueba para partir de --ellos en el examen de los aspectos controvertidos tal como lo haya dispuesto la autoridad y sólo respecto de aquéllos habrá de pronunciarse juicio.

"C) Examen de cada punto sobre los cuales se exige estudio. En el dictamen no sólo se formularán las aclaraciones conducentes sino que se incluirán los documentos o instructivos que complementen la opinión que se sustente y que sirvan para mejor ilustrar las cuestiones sometidas a examen peri---cial. Estas se estudiarán además por separado. }

"D) Conclusiones. El dictamen debe terminar proponiendo soluciones, las cuales deben estar fundamentadas en el analisis que se haga de los puntos controvertidos, con expresión de las causas o motivos, si los hubiere, que hayan permitido --llegar a determinadas propuestas. Las conclusiones serán precisas y sin lugar a dudas". (3)

(3) Arilla Baz, Fernando. Procedimiento Penal. Editorial Paidós. México 1987. 4a. Edición. p. 193.

El dictamen pericial, es en suma, un auxiliar eficaz para el juzgador, que no puede alcanzar todos los campos del conocimiento técnico o científico y quien debe resolver conflictos que presentan aspectos, complejos que exigen una preparación especializada, de la cual carece. Puede o no vincularse a la resolución que se pronuncie, pero en cualquiera de los extremos que se adopten, la valoración que se haga constituye un apoyo para una más completa aplicación de la justicia.

#### 4.2. EL VALOR DEL DICTAMEN Y EL PROCEDIMIENTO PENAL.

Hay quienes niegan que la pericia sea medio de prueba y afirman que el perito no es más que un auxiliar del juez, para la determinación de los hechos sobre el que versa el proceso, de donde inducen que el perito no es órgano de prueba.

Otros sostienen que la pericia no es un medio de prueba independiente, sino que es subordinaria de otros medios de prueba a lo que Florian dice: "La pericia no es un medio de prueba verdadero y propio en cuanto sirve para proporcionar al juez el conocimiento de un objeto de prueba de naturaleza, peculiar, de manera que el perito ha de considerarse como órgano de prueba". (4)

Perito y testigo están unidos por un vínculo común, am

(4) Arilla. Op. cit. pág. 195

bos son órganos de prueba, ambas son personas deponentes, su diferencia entre ellos está en un elemento externo.

El testigo refiere cosas comunes que generalmente pueden ser apreciadas y narradas por cualquier persona, en cambio el perito, informa sobre cosas para cuyo conocimiento es necesario un caudal de nociones técnicas, una cultura particular y determinada experiencia, por lo que se puede decir como regla:

Que el testimonio se caracteriza por ser cognición e información de cosas corrientes, en tanto que la pericia es de cosas técnicas, aun cuando la tecnicidad no es exclusiva de la pericia. Es indudable que la pericia es el medio de prueba que menos dificultades suscita, y a ese propósito basta para comprobarlo con fijarse en las diferencias respecto de otros medios de prueba, como la confesión, la prueba documental, la testifical y la indiciaria pues en éstas figuras se presentan problemas tanto de apreciación como de método, en tanto que la pericia lo más que cabe encontrar son divergencias de procedimiento, debido al engaste en códigos procesales distintos no solo en estructura sino a veces en inspiración.

#### CONCEPTO DE PERITO

Antes de continuar nuestro estudio veamos que entende-

mos por perito en términos procesales:

"Para Von Kris, son peritos, las personas utilizadas en el proceso penal con objeto de formular apreciaciones determinadas o de extraer conclusiones sobre hechos establecidos o hipotéticos, cuando unas u otras requieren especiales conocimientos científicos o experiencias técnicas o industriales" (5)

"Para Beling, los peritos son como los testigos, terceras personas que tienen que emitir su opinión sobre la exactitud o inexactitud de un hecho relevante; (6) El perito se diferencia del testigo, porque es fungible y emite dictámenes, o sea que depone sobre un hecho en virtud de una actividad -- concientemente dirigida a sacar conclusiones, en tanto que el testigo no es fungible y simplemente declara".

En sentido amplio diremos: "Que perito es la persona que tiene ciertos conocimientos científicos, artísticos, o -- prácticos, el cual es llamado a dictaminar sobre personas, hechos o cosas cuya apreciación requiere de tales conocimientos."

La función encomendada al perito es doble: a) Revela -- los extremos técnicos del objeto del proceso, y b) Comunica a

(5) Diccionario Jurídico Mexicano. Op. cit. pág. 180

(6) Arilla. Op. cit. pág. 196.

éste proceso nociones técnicas, o expone puntos de vista sobre cosas, acontecimientos, o personas, etc; que afecten al objeto del mismo, y para llenar este doble cometido es necesario poseer especial competencia técnica.

En los juicios, los peritos con todo acierto son llamados "ojos del juez" pues informan a éste sobre la verdad de lo que se trata de averiguar, y que el propio juez no puede valorar por carecer de conocimientos especializados de todas las ciencias o artes, debiendo ser el perito el único que califique el objeto del peritaje dentro de su especialización".

#### EL PERITAJE MEDICO LEGAL

Si todo peritaje es importante, el Médico Legal es superior a todos, pues en él no se trata de examinar simples hechos y objetos materiales sino que los sujetos pasivos del examen, son seres humanos, lo cual es suficiente para considerarlo el más técnico de los peritajes.

La vida humana y su integridad física, es hacia donde deben enfocarse las principales garantías del hombre, por lo tanto, todo acto que vulnere o ponga en peligro la vida debe ser evitado; su protección necesita más que ninguna otra cosa de la ayuda de la ciencia.

Teniendo en cuenta que en todo acto delictuoso intervienen generalmente dos sujetos principales que son las personas ligadas por la relación que se establece, por virtud de un delito, delincuente y ofendido, la aplicación del peritaje Médico Legal, puede referirse a ambas personas, las que estudiaremos en dos partes para mejor método de nuestro estudio.

#### · APLICACION DEL PERITAJE MEDICO LEGAL AL SUJETO ACTIVO DEL DELITO.

La aplicación del Peritaje Médico Legal al sujeto activo del delito puede tener dos finalidades:

- a) Determinar la personalidad del delincuente.
- b) Determinar el estado psicofisiológico accidental del mismo en el momento de cometer la infracción.

a) Veamos en primer término la aplicación del peritaje Médico Legal al sujeto activo del delito es para determinar su personalidad, es decir el conjunto de caracteres psicofísicos, y si los caracteres apuntados son causas determinantes de la conducta humana y tal conducta puede ser buena o mala según la cantidad y calidad de esos mismos factores. Al encontrarnos en presencia de un hecho delictuoso, el paso viable será el estudio de las taras hereditarias del sujeto.

Dichas taras hereditarias pueden ser benéficas o perjudiciales, que va desde el hombre normal conciente, hasta el loco, pasando por los puntos intermedios de predisposición al -- crimen.

Constituye especial interés para determinar los carac-- teres psíquicos como punto concreto a la investigación de la personalidad , el estudio de los estados de inconciencia perma nentes y periódicos.

b) Los estados de inconciencia permanentes, son conoci-- dos con el nombre de enfermedades mentales o alienación mental permanente, y a éste respecto el profesor Nerio Rojas dice: "Es trastorno genera y persistente de las funciones psíquicas - cuyo carácter patológico es ignorado o mal comprendido por el enfermo y que impide el conocimiento adecuado de la realidad sin adaptación inteligente y activa a las normas del medio am biente, sin provecho para sí mismo ni para la sociedad; tales como la locura, la demencia, y la sordomudez.

Como estado de inconciencia periódicos podemos citar - el sonambulismo y los trastorno mentales.

Expondremos ahora los estudios psicofísicos accidentá-- les de una persona, en el momento de cometer la infracción.

a) El sueño, considerado como un estado de crisis cerebral igual al delirio y a las alucinaciones, aquí la voluntad está ausente del sujeto totalmente.

b) La embriaguez, puede presentar dos aspectos: el simple trastorno mental causado por los efectos de bebidas embriagantes ingeridas accidentalmente, y el alcoholismo crónico producido por el hábito de bebidas alcohólicas a lo cual Ferri dice: "Los delincuentes intoxicados crónicamente por el alcohol, pueden ser considerados como atacados de enfermedad mental y reclusos en manicomios especiales.



APLICACION DEL PERITAJE MEDICO LEGAL  
LEGAL AL SUJETO PASIVO DEL DELITO.

El peritaje Médico Legal debe aplicarse en todos aquellos casos en que la comisión de un hecho delictuoso tenga - por consecuencia la alteración de la integridad corporal, o - se requiera la investigación del estado psicofisiológico de una persona en un proceso.

Por más que se diga que la antigua ley del Talión haya ya sido abolida por la mayor parte de las legislaciones contemporáneas, la pena se impone generalmente en atención también del daño causado, y tanto es así que el máximo y mínimo de las penas que señalan los códigos penales dentro los cuales ejerce el arbitrio judicial, suponen un examen minucioso del daño causado, y según sea éste, así corresponderá la mayor o menor pena.

Para comprobar el mayor o menor daño que ha causado el delincuente en la comisión de un delito, es indispensable en la mayoría de los casos la intervención de los peritos Médicos Legistas, quienes al examinar las alteraciones orgánicas del ofendido, presentan al juzgador el estudio hecho sobre el particular, para que lo tome muy en cuenta en la aplicación de la pena según sea mayor o menor.

De lo anterior se desprende la imperiosa necesidad de aplicar el peritaje Médico Legal al sujeto pasivo de la infracción, en todos los casos de delitos cometidos en contra de la vida y la integridad corporal, en la profanación de cadáveres y en los delitos sexuales.

INTERVENCION QUE TIENEN LOS PERITOS EN  
EL DERECHO PROCESAL MEXICANO

Nuestro Código Procesal para el Distrito Federal dispone en sus artículos 162 al 188, lo siguiente:

"Cuando se examinen personas y objetos y se requieran conocimientos especiales, se procederá con intervención de peritos". "estos serán dos o más, pero bastará uno solamente cuando éste pueda ser habido o cuando el caso sea urgente"; las partes tendrán derecho a nombrar hasta dos peritos a quienes el tribunal le hará saber su nombramiento y les proporcionará todos los datos que fueren necesarios para emitir su dictamen; pero éste no lo atenderá el juez para ninguna diligencia o providencia que se dictare durante la instrucción, en la que el juez normará sus procedimientos por la opinión de los peritos nombrados por él", "Cuando un lesionado se encuentre internado a consecuencia de un delito en algún hospital público, los médicos de éste se tendrán por peritos nombrados, sin perjuicio de que el juez nombre otros si lo creyere conveniente, para que, juntos con los primeros dictaminen sobre la lesión y ha-

gan su clasificación legal".

"La necropsia de los cadáveres de personas que hayan fallecido en un hospital público la practicarán los médicos de éste, salvo la facultad del juez para encomendarla a otros".

"Fuera de los casos previstos en los dos artículos anteriores, el reconocimiento o la autopsia se practicarán por -- los médicos legistas oficiales o por los peritos médicos que designe el juez".

"Los peritos que acepten el cargo, con excepción de los oficiales, tienen obligación de presentarse al juez para que les tome la protesta legal".

"El juez fijará a los peritos el tiempo en que deban desempeñar su cometido. Transcurrido éste, si no rinden su dictamen serán apremiados por el juez, del mismo modo que los -- testigos y con iguales sanciones".

"Si a pesar del primer apremio, el perito no presentare su dictamen, será procesado por los delitos previstos por el -- Código Penal para estos casos".

"Siempre que los peritos nombrados discordaren entre sí el juez los citará a una junta, en la que se decidirán los -- puntos de diferencia. En el acta de la diligencia se asenta-

rá el resultado de la discusión".

"Los peritos deberán tener título oficial en la ciencia o arte a que se refiere el punto sobre el cual deben dictaminar si la profesión o arte están legalmente reglamentados; en caso contrario, el juez nombrará a personas prácticas.

"También podrán ser nombrados peritos prácticos cuando no hubiere titulados en el lugar en que se siga la instrucción; pero en éste caso se librará exhorto o requisitoria al juez del lugar en que los haya, para que en vista de la declaración de los prácticos, emitan su opinión".

"Los peritos deberán ser citados en la misma forma que los testigos; reunirán además las propias condiciones de éstos y estarán sujetos a iguales causas de impedimento. Serán preferidos los que hablen el idioma español".

"El juez hará a los peritos todas las preguntas que crea oportunas; les dará, por escrito o de palabra, pero sin sugestión alguna, los datos que tuviere, y hará constar éstos hechos en el acta de la diligencia".

"Los peritos practicarán todas las operaciones y experimentos que su ciencia o arte les sugiera y expresarán los hechos y circunstancias que sirvan de fundamento a su dictamen".

"El juez cuando lo juzgue conveniente, asistirá al reconocimiento que los peritos hagan de las personas o de los objetos".

"Los peritos emitirán su dictamen por escrito y lo ratificarán en diligencia especial, en el caso de que sean objetos de falsedad o el juez lo estime necesario".

"Cuando las opiniones de los peritos discreparen, el juez nombrará un tercero en discordia".

"Cuando el juicio pericial recaiga sobre sujetos que se consuman al ser analizados, los jueces no permitirán que se verifique el primer análisis, sino sobre la mitad de las substancias, a lo sumo, a no ser que su cantidad sea tan escasa, que los peritos no puedan emitir su opinión sin consumirlas todas. Esto se hará constar en el acta respectiva".

"La designación de peritos, hecha por el juez o por el Ministerio Público, deberá recaer en las personas que desempeñen este empleo por nombramiento oficial y a sueldo fijo".

"Si no hubiere peritos oficiales, se nombrará de entre las personas que desempeñen el profesorado del ramo correspondiente en las escuelas nacionales, o bien de entre los funcionarios o empleados de carácter técnico en establecimientos o-

corporaciones dependientes del Gobierno".

"Si no hubiere peritos de los que menciona el párrafo anterior y el juez o el Ministerio Público lo estimaren conveniente, podrán nombrar otros. En estos casos, los honorarios se cubrirán según lo que se pague por costumbre en los establecimientos particulares de que se trate, a los empleados permanentes de los mismos, teniendo en cuenta el tiempo que los peritos debieron ocupar en el desempeño de su comisión".

"Cuando los peritos que gocen sueldo de Erario emitan su dictamen sobre puntos decretados de oficio, o a petición del Ministerio Público, no podrán cobrar honorarios".

"El juez, cuando lo crea conveniente, podrá ordenar que asistan los peritos a alguna diligencia y que se imponga de todo el proceso o de parte de él"

"Cuando el acusado, el ofendido o el acusador, los testigos o los peritos no hablen el idioma español, el juez nombrará uno o dos intérpretes mayores de edad, que protestarán traducir fielmente las preguntas y respuestas que deben transmitir. Sólo cuando no pueda encontrarse un intérprete mayor de edad, podrá nombrarse uno de quince años cumplidos cuando menos".

"Cuando lo solicite cualquier de las partes, podrá escribirse la declaración en el idioma del declarante, sin que esto obste para que el intérprete haga la traducción".

"Las partes podrán recusar al interprete fundado la recusación y el juez fallará el incidente de plano y sin recurso".

"Ningún testigo podrá ser intérprete".

"Si el acusado o alguno de los testigos fuere sordo mudo, el juez nombrará como interprete a la persona que pueda entenderle, siempre que se observen las disposiciones anteriores".

"A los sordos y a los mudos que sepan leer y escribir, se les interrogará por escrito y se les prevendrá que contesten - del mismo modo".

El Código Federal de Procedimientos Penales no varfa en el fondo los preceptos que sobre la prueba pericial dispone el Código del Distrito Federal, no habiendo por tanto necesidad de examinar tal ordenamiento, aunque cabe apuntar que el Código Federal de Procedimientos Penales no sólo dispone que deben examinarse personas u objetos sino que también los hechos pueden ser susceptibles de apreciación pericial quedando entonces incompleta la disposición del Código del Distrito que determina que solamente son susceptibles de examen las personas y los objetos.

## APRECIACION DE LA PRUEBA PERICIAL

El principio de la libertad para el juzgador tiene una -  
doble manifestación: a) El juez dentro de la amplitud de la -  
libertad de su convencimiento moral no tiene obligación de re-  
currir al perito, puede prescindir de él, incluso en los casos  
en que haya que hacer apreciaciones de carácter técnico, y és-  
to es una consecuencia indudable del principio de libre conven-  
cimiento del juez.

b) Al lado de éste principio hay otro en estrecha con-  
exión lógica con él, y es el de la independencia y libertad del  
juez en la apreciación de la pericia, de aquí el dicho corrien-  
te de que el juez es perito de los peritos, frace hecha afortu-  
nada que aunque racionalmente contenga un error corresponde a-  
la verdad según nuestro derecho positivo, pues tanto el Código  
Federal y aún los científicos serán calificados por el juez o  
tribunal según las circunstancias.

científicamente es una afirmación absurda, ya que un  
juicio emitido por un técnico en determinada rama científica -  
o artística jamás podrán equipararse al juicio de un juzgador-  
quien generalmente posea conocimientos generales, de diversas-  
ramas de la ciencia.

La mayoría de los tratadistas están de acuerdo en que a-



pesar de que los peritos con todos sus conocimientos especiales a que se refiere el examen que se les recomienda, no es infalible, debe restringirse el valor probatorio de sus exámenes.

También afirman que el juez no debe aceptar ciegamente el dicho de estos, porque pueden equivocarse en sus observaciones, no aplicando correctamente sus conocimientos en la debida forma o equivocarse en el resultado de su examen por lo tanto expresan que teniendo en cuenta los posibles errores de la ciencia -- y los humanos, en cada uno de ellos es necesario tener suma prudencia al valorar la prueba pericial y que sea la convicción -- del juez la que califique el valor probatorio, y negarle todo-- valor caundo el dictamen esté en contradicción con las demás -- pruebas que obran en autos.

En mi concepto no estoy de acuerdo en tal tesis porque si los dictámenes de peritos son realizados por personas de reconocida capacidad y honradéz, aplicando sus conocimientos científicos debidamente fundados y concuerden entre sí, no comprendo -- que razones existan, para que no se les dé el valor probatorio pleno, ya que es la prueba más científica que existe, y por consiguiente deben modificarse los artículos 254 y 288 del Código de Procedimientos Penales para el Distrito Federal y del Federal respectivamente, pues ambas disposiciones dejan al arbitrio del Juez la valorización de la prueba, convirtiéndose así el -- juzgador en perito de peritos, lo cual es absurdo, pues invade-

campos científicos que si no ignora, tiene conocimientos muy superficiales, a los que puedan tener los peritos especializados en determinada rama de la ciencia.

#### 4.3. RIESGOS DEL DICTAMEN MAL ELABORADO

De acuerdo en lo expresado en líneas anteriores, el dictamen pericial es emitido por expertos en la materia razón por la cual deben cuidarse todos y cada uno de los detalles a efecto de que los resultados que arroje dicha prueba sean los mas óptimos.

Pudiera darse el caso de que en el momento de llevar a cabo el dictamen pericial, por intereses de una de las partes el cadáver hubiese sido manipulado y movido del lugar de los hechos, lo que daría como consecuencia que el dictamen -- respectivo careciera de fidelidad, en virtud de que las circunstancias no son las mismas que si el cadáver hubiese permanecido en el sitio mismo donde sucedieron los hechos. Esto -- traería como consecuencia injusta el designar culpables o inocente a quien no lo fuera en realidad, por ello el Ministerio Público debe tener en cuenta que al designar el perito respectivo tanto en Criminalística como en Balística debe ser un experto y gente además responsable de su trabajo ya que van a dictaminar sobre un homicidio así como de las características de víctima y victimario, por lo que es un aspecto vital para el desarrollo del juicio correspondiente. Recordando que la

Averiguación Previa es al decir del Maestro Pedro Hernández -- Silva la base de todo procedimiento penal y como dato curioso -- diremos parafraseando al distinguido Doctor en Derecho, diremos que el Ministerio Público tiene como misión fundamental la investigación de hechos delictuosos y no como actividad la persecución de los delitos, pues perseguir significa otra cosa distinta a investigar, de ahí que la denominación actual es Agencia Investigadora del Ministerio Público, ya que investigar es la meta primordial de la representación social. (7)

#### 4.4. DESVANECIMIENTO DE PRUEBAS.

Desvanecer significa atenuar y en el caso que nos ocupa un peritaje mal elaborado puede dar lugar a una atenuación de la pena ya que quien es presunto responsable de un homicidio puede lograr su libertad si el Peritaje Médico Legal es en deble, lo que le permitirá sin duda lograr su libertad ya que los indicios darán lugar a suponer que efectivamente se trata de un sujeto que de manera indebida se encuentra privado de su libertad por lo que sostenemos que el Peritaje Médico Legal -- vendrá a confirmar lo sostenido por el Agente del Ministerio -- Público en el sentido de que el inculpadó es efectivamente res ponsable con todas las consecuencias legales a que haya lugar.

---

(7) Hernández Silva Pedro. Curso de Derecho Procesal Penal. Apuntes tomados en el mismo. Facultad de Derecho UNAM. México, 1990.

## CONCLUSIONES

- Primera. El técnico en criminalística escribe en su dictamen los hallazgos o indicios que existen en el lugar de los hechos así como describe el mecanismo de los hechos, basándose en los indicios y huellas de lesiones cuando existen.
- Segunda. Las lesiones más frecuentes y que orientan al técnico en criminalística en el homicidio por estrangulamiento manual son los estigmas ungueales, equimosis, dígito presión, contusiones, escoriaciones y otro tipo de heridas como ejemplo por arma blanca y arma de fuego.
- Que si pueden corresponder a un mecanismo mixto de lesiones.
- Tercera. Otros signos de estrangulamiento que son hallazgos en la necropsia son:
- Fractura del cartilago tiroides, los anillos de la tráquea, equimosis en órganos como pulmones y corazón.
- Cuarta. Hay que observar en el cadáver las características de lesiones en cuello para diferenciar, el estrangulamiento de la ahorcadura.
- |                         |                               |
|-------------------------|-------------------------------|
| Estrangulamiento armado | Ahorcadura                    |
| surco excoriativo       | surco apergaminado y profundo |
| completo                | incompleto                    |
| horizontal              | oblicuo                       |
| único                   | típico o atípico              |
- Quinta. La fotografía como medio auxiliar de la Procuración de Justicia revela objetivamente las condiciones del lugar de los hechos.
- Sexta. Las huellas digitales orientan al depto. de criminalística a la identificación del presunto responsable del homicidio.

- Séptima. En el dictamen de criminalística se nos dará los indicios objetivos y se complementará con los hallazgos de la necropsia. Como sería en la ahorcadura el signo de amussat, que consiste en el desgarrro de las túnicas internas de la carotida.
- Octava. Estos documentos como son el dictamen de medicina Forense y el de criminalística, para el Ministerio público son de vital importancia para fundamentar la Averiguación Previa.
- Novena. El abogado de la defensa tiene en los dictámenes una forma de esclarecer el caso y demostrar la inocencia del presunto responsable.
- Decima. Es importante que el abogado que desee ser penalista curse la materia de criminalística y Medicina Forense.

## BIBLIOGRAFIA

- Arilla Bas, Fernando. Procedimiento Penal. Editorial-Paidós, México 1987. 4a. edición.
- Bunge, Mario. Técnicas de investigación. Editorial Siglo XXI. México 1983. 1a. edición.
- Destassiauy Trechudo, Oscar. Teoría y Práctica sobre -- criminalística. Editorial Colegio Internacional de Investigaciones criminal. México 1981. 2a. edición.
- Diccionario de Derecho Procesal Penal. Editorial Porrúa México 1988. 1a edición.
- Diccionario Jurídico Mexicano. Editorial UNAM, México - 1985, Tomo V.
- Enciclopedia Autodidáctica. Quillet. Editorial Aristides Quillet. México 1965. 4a. edición.
- Franco de Ambríz, Martha. Hematología Forense. Editorial Porrúa. México 1984. 1a. edición.
- Grandini González, Javier. Medicina Forense. Editorial-Porrúa. México 1989. 1a. edición.

- Hernández Silvia, Pedro. Apuntes de Derecho procesal penal. Facultad de Derecho. UNAM. México 1990.
- Martínez Murillo, Salvador. Medicina legal. Librería - de Medicina. México 1972. 10a. edición.
- Moreno González, Rafael. Manual de introducción a la -- criminalística. Editorial Porrúa. México 1984. 4a. edición.
- Moreno González, Rafael. Balística Forense. Editorial- Porrúa. México 1982. 2a. edición.
- Murillo, Salvador. Medicina Legal. Edición del Autor, - México 1970.
- Pardinas, Felipe. Método y Técnicas de investigación social. Editorial Panorama. México 1979. 3a. edición.
- Quiróz Cuarón, Alfonso. Medicina Legal. Editorial Porrúa. México 1990. 6a. edición.
- Rivera Silva, Manuel. Procedimiento Penal. Editorial Porrúa. México 1976. 4a. edición.
- Sandoval Smart, Luis. Manual de criminalística Jurídica de Chile. 1a. edición. Santiago de Chile. 1948.