

# MEDICINA LEGAL, TRAUMATOLOGIA FORENSE, LESIONES PERSONALES, SECUELAS ML, ARMAS

Marilena Márquez Villarreal\*.

\*Docente.

[www.produccion-animal.com.ar](http://www.produccion-animal.com.ar)

Volver a: [Veterinaria forense](#)

## INTRODUCCIÓN

**La Traumatología forense** es la ciencia que describe o estudia las lesiones provocadas a un cuerpo con el mismo cuerpo de otra persona o con un objeto (arma).

**TRAUMA O LESIÓN:** es toda agresión o daño provocado a una parte o el todo de un cuerpo de persona o animal por un objeto, animal, persona, parte del cuerpo o por privación de elemento vital.

LAS LESIONES O TRAUMAS PUEDEN SER:

**I. ABIERTOS:** 1) Quemaduras, 2) Heladuras, 3) Heridas

**II: CERRADOS:** 1) Contusiones, 2) Asfixias

Los cerrados se denominan **CONTUSIONES** y consisten en golpe cuyos signos pueden incluir: **EQUIMOSIS** (color morado), **TUMEFACCIÓN O EDEMA** (Hinchazón), **ERITEMA** (Enrojecimiento), **DOLOR**, **HEMATOMA** (Tumefacción+color morado o rojo+dolor).

Los abiertos constituyen las: **HERIDAS, QUEMADURAS Y HELADURAS.**

La fuente que provoca la herida puede ser:

- 1. TÉRMICA:** hielo, aguas heladas, sustancias químicas, fuego, líquidos calientes, vapores, superficies calientes o heladas.
- 2. FÍSICA:** armas (blanca, de fuego, contundente, sogas o lazos, paños, sábanas, telas, almohadas, manos, piernas, pies, cabeza, lugares confinados).
- 3. LOCATIVAS:** lugares confinados (ascensores, sepultamiento, cuartos fríos, habitaciones o muebles cerrados).

**Cortantes:** heridas en las que predomina la longitud por sobre la profundidad.

**Punzantes:** heridas en las que predomina la profundidad por sobre la longitud y se pueden producir con agentes vulnerantes como punzones, lápices, limas, todo elemento que sea capaz de abrirse paso de manera perpendicular al cuerpo.

Si las clasificamos por la zona que afectan:

**Transfixiantes:** aquellas que se producen en las extremidades, sean flexoras o extensoras. y se subclasifican en:

**Sedal:** herida que se produce cuando el agente vulnerante penetra por una cara y sale por la misma cara o una vecina, creando una especie de túnel.

**Rasante:** herida que se produce cuando el agente vulnerante rosa una cara de la extremidad sin penetrar sino que crea una especie de túnel abierto.

**Penetrantes:** aquellas que se producen en el cuerpo propiamente tal, por ejemplo, en el estomago, espalda, etc., comprometiendo muchas veces los órganos.

Es importante la identificación tanto del tipo de herida, como del agente vulnerante y su trayectoria, ya que esto puede indicar la posición que tenía el autor, además de su estatura, peso, por la fuerza que imprima en la herida determinada por su profundidad, etc.-

## CLASIFICACIÓN

- ♦ **CONTUSIÓN:** Lesión traumática de la piel en la que ésta conserva su integridad, existe rotura de vasos sanguíneos. La acción traumática sobre la piel puede producir su posterior destrucción. Clínicamente cursa con dolor y equimosis o hematoma.
- ♦ **HERIDAS INCISAS:** Son producidas por instrumentos de hoja afilada y cortante, en general la longitud del corte en la superficie supera a la profundidad de su penetración; los bordes son limpios sin contornos tortuosos, con mínima desvitalización de los tejidos y bien irrigados. Normalmente permiten una sutura directa. Su gravedad va a depender de la extensión y de las estructuras subyacentes que afecten.

- ◆ **HERIDAS CONTUSAS:** La solución de continuidad se produce por agentes traumáticos obtusos, casi siempre actuando sobre un plano duro subyacente, los bordes se encuentran magullados, desvitalizados, apreciándose, a veces, pérdidas de sustancia en el contorno de la herida. Sus bordes pueden llegar a ser inviables por estar desvitalizados.
- ◆ **HERIDAS PUNZANTES:** Producidas por agentes traumáticos puntiagudos, crean una solución de continuidad externa mínima, puntiforme a veces, siendo mayor la profundidad anatómica que alcanzan.
- ◆ **HERIDAS POR ARRANCAMIENTO O AVULSIÓN:** El agente traumático actúa arrancando los tejidos de forma parcial o completa. Puede existir pérdida de sustancia que nos impide el cierre directo a no ser que la pérdida sea muy pequeña. Uno de los ejemplos más frecuente en los Servicios de Urgencias sería el scalp (arrancamiento del cuero cabelludo).
- ◆ **ABRASIONES:** Son heridas producidas por mecanismo de fricción. Muy frecuentes en los accidentes de tráfico. Se comportan como quemaduras y como tales hay que tratarlas. No van a requerir sutura, pero sí curas para dirigir la cicatrización. Muchas de ellas contienen materiales que pueden dejar una pigmentación residual (ejemplo: tatuaje en piel por asfalto)
- ◆ **HERIDAS POR APLASTAMIENTO:** Casi siempre se correlaciona con lesiones internas importantes. En los miembros se debe descartar un síndrome compartimental.
- ◆ **HERIDAS COMPLEJAS:** Afectan a otros tejidos además del cutáneo.
- ◆ **HERIDAS CON PÉRDIDA DE SUSTANCIA:** Se produce la destrucción de todos los elementos cutáneos, epidermis, dermis e hipodermis.
- ◆ **HERIDAS ESPECIALES:**
  - Heridas por *arma de fuego*: generalmente relacionadas con accidentes e intentos de suicidio. Suelen presentar un orificio de entrada más pequeño que el de salida, con gran destrucción de los tejidos.
  - Heridas por *mordedura*: puede ser humana o animal. Las heridas por mordedura humana son heridas contusas a veces con avulsión parcial o total (oreja, labios, nariz, manos) y con una intensa contaminación, ya que la cavidad oral humana es muy rica en gérmenes patógenos (estafilococos, estreptococos no hemolíticos, anaerobios, etc) por lo que la probabilidad de infección es muy elevada y las convierte en heridas potencialmente muy peligrosas. Deben considerarse heridas contaminadas independientemente del tiempo transcurrido. Las heridas por mordedura animal son más frecuentes en los Servicios de Urgencias.
  - *Heridas por asta de toro*

## LESIONES CONTUSAS

Son lesiones producto de la violencia sobre el cuerpo de elementos capaz de producir daño y se caracterizan por tener superficie impactante roma, sin punta ni filo y peso capaz de producir daño.

### CLASIFICACIÓN

- a) Según sus características morfológicas se clasifican en:
  - Erosión, equimosis, hematoma, edema, traumatismo, fractura cerrada.
- b) Según su compromiso corporal:
  - Compromiso tegumentario.
  - Partes del cuerpo afectadas.
- c) Según la severidad del compromiso corporal:
  - De 1er. grado: Erosión que es una pérdida de la capa epidérmica, equimosis en la cual hay ruptura de vasos de muy pequeño calibre.
  - De 2do.grado: Hematoma que es una contusión mas intensa y provoca ruptura de vasos sanguíneos de mayor calibre.
  - De 3er.grado: Desgarro que es una ruptura de fibras musculares o de fibras tendinosas., Luxación que es una pérdida de contacto de las superficies articulares.
  - De 4to.grado: Fractura, atricción.

## LESIONES TÉRMICAS

Son lesiones producidas por la acción de las temperaturas extremas, tanto por el frío, como por el calor.

- a) **Heladura:** es el enfriamiento general cuando la temperatura ambiente es de 5° grados C. si la temperatura es bajo cero producen daño y muerte celular, como ocurren en las guerras, donde el soldado, por acción de las nieve. Se lesiona el endotelio capilar, por consiguiente se va produciendo la necrosis.

Según el compromiso del tejido se clasifican en:

Grado I: hay eritema

Grado II: forma vesículas

Grado III: se presenta necrosis, muchas veces hay que amputar el miembro, para salvarle la vida.

b) **Quemaduras:** son lesiones producidas por acción del calor, por diferentes formas: sustancias químicas, el sol, la electricidad, rayos X, llama o fuego, etc.

Clasificación: 1° eritema; 2° flictena; 3° escara, afecta la dermis y epidermis dejando cicatrices necesitan cirugía o injertos; 4° carbonización, afecta los músculos vasos y los nervios, en ocasiones llega hasta los huesos.

Extensión de quemadura.- es la lesión que abarca la superficie corporal, un 50% era considerado mortal y ahora vemos que con un 70% sobreviven.

Extensión, se sigue la regla del 9

Tórax 9 parte delantera 9 parte posterior

1 miembro inferior derecho . 9 9 – 1 miembro inferior izq. 9 9

2 miembros superiores 9 9

Abdomen 9 9

Cabeza 4.5

Genitales 4.5

\* Quemaduras hechas en vida y post mortem:

- en vida: ampollas, daños de la piel, músculos, etc.

- al cadáver le echan agua hirviendo no le ocurre nada, no se ampolla, ni presenta lesiones especiales.

## ASFIXIAS

El intercambio respiratorio o paso del oxígeno de los pulmones a la sangre (hematosis) se interrumpe o se dificulta, a consecuencia de la privación parcial o completa, rápida o gradual del oxígeno.

Incidencia: es la tercera causa de muerte violenta en la población, después de los accidentes de tránsito y traumatismo.

\* Anoxemia: es la falta de oxígeno en la sangre.

\* Hipoxia: es disminución de oxígeno en la sangre y en el organismo.

- Causas principales de la anoxia o anoxemia: falta de oxígeno puro; por daño en el corazón que lo incapacita a bombear sangre suficiente; por lesión en los pulmones; por baja de glóbulos rojos, son los que transportan el oxígeno.

Síntomas de la asfixia:

periodo cerebral.- desvanecimiento, pulso acelerado, respiración lenta y pérdida de conocimiento.

periodo de excitación cortical.- convulsiones, pérdida de sensibilidad y de los reflejos.

periodo de apnea.- se paraliza la respiración, con aumento de la cianosis; periodo de paro cardíaco.- el corazón se acelera rápidamente y sobreviene el paro cardíaco.

### Asfixias de interés médico forense

1. asfixias mecánicas: *sofocación externa.*- manual, almohada, mordaza, sepultamiento; *sofocación interna.*- atragantamiento; confinamiento; asfixia traumática; ahogamiento; ahorcamiento; estrangulación manual o por lazo.

2. Asfixias químicas: por monóxido de carbono, helio, neón, gases de combate, combinaciones de gases tóxicos, etc.

- Patología forense: signos comunes de asfixias.- *signos cadavéricos,* enfriamiento corporal, livideces precoces, rigidez, putrefacción rápida; *signos externos:* cianosis (*piel morada*), conjuntiva palpebral y ocular, lengua obstruida y mordida, espuma blanca en la boca.

### Necropsia

Post-mortem resultan signos debidos a la presencia de sangre desoxigenada en los tejidos.

1.- *en la cabeza;* congestión cerebral, edematoso.

2.- *sistema respiratorio;* congestión y espuma en la laringe, tráquea, pulmón, etc.

3.- *sistema cardiovascular;* congestión del corazón.

4.- *sistema digestivo;* congestión en el estomago, hígado, bazo.

5.- *sistema urinario;* riñones congestivos.

6.- *sangre*; oscura, fluida y sin coágulos por la alta concentración.

Los hallazgos son rápidamente oscurecidos por la putrefacción y por ello la necropsia nunca debe ser propuesta.

- Sofocación: es una asfixia mecánica por la obstrucción que el oxígeno entra a los pulmones; hay dos formas: externas e interna.

a) externa pueden ser: accidentales, homicidas y suicidas

b) interna: es por atragantamientos (suicidas y homicidas)

- Asfixia traumática: provocado por la compresión tórax-abdominal, sostenida, impidiendo el ingreso de aire a los pulmones.

- Confinamiento: es la asfixia que se produce en un ambiente cerrado o muy profundo ocurre en caídas a pozos o encierro intencional. Etiología médico forense.- puede ser accidentales, u homicidas, ejemplo por juegos en baúl, ropero o derrumbes, en caso de homicidio se deben a encierros en valijas, cuartos herméticos, etc.

- Ahogamiento: es una muerte producida cuando la víctima es sumergida en el agua u otro líquido, la cual es inhalado por más vías respiratorio.

- Estrangulación: es una asfixia mecánica por presión del cuello, por la mano o lazo sin suspensión.

- Ahorcamientos: es una mecánica, por la cual el individuo sujeto por el cuello a un lazo y atado a un punto fijo y suspendido en el aire, por el peso del cuerpo produce la muerte.

#### \* Etiología médico forense:

Accidental: nadador, buzos, inundaciones, juegos, apuestas, etc.

Suicidios: se aseguran con pesos y ataduras, etc.

Homicidios: por riñas, etc.

### LESIONES POR ARMA BLANCA

Son ocasionadas por instrumentos que actúan sobre el cuerpo aplicando la punta y filo que poseen y cualquiera, de estos instrumentos provocan heridas o muerte.

#### \* Tipos de arma blanca:

1.- punzante: de perfil redondo o circular, como la aguja, el clavo, etc.

2.- cortantes: son armas con filo, como la navaja, hoja de afeitar, botella rota, cuchillo.

3.- punzo cortantes: poseen punta y filo, como el puñal, espada, etc.

4.- contuso cortante: poseen solidez o peso y un filo cortante como el hacha, el machete, etc.

- herida punzante: actúa percutiendo y perforando con la punta hundida, separando las fibras del tejido y penetrando en profundidad.

Características.- orificio de forma círculos, ovrillo de hendidura.

- herida cortante: seccionan o cortan el tejido con el filo del arma.

Características.- aspecto lineal, borde o labios, la evolución es grave según la zona afectada.

- herida punzo cortante: perforan con la punta y penetra en profundidad y secciona con el filo.

Características.- aspecto de ojal, predomina la profundidad sobre el largo y ancho de la herida.

- heridas contusas cortantes: es traumatismo y separación del tejido con el filo del arma.

\* Problemas médico forenses.- descuartizamiento, separación de zonas corporales; degüello, sección del cuello anterior o lateral; decapitación, consiste en separar la cabeza del tronco; empalamiento, es la penetración de un agente punzante en la región ano-perineal; hara-kiri, herida suicida que inician en las paredes abdominal.

### LESIONES POR ARMA DE FUEGO

Son lesiones ocasionadas por la bala o proyectil disparado por un instrumento destinado a la proyección del proyectil, mediante la explosión de una carga de pólvora.

- Factores por las lesiones: penetración o roce del proyectil disparado; el proyectil es el primer responsable de las lesiones dejando un orificio de entrada y salida, un trayecto o camino del proyectil; elementos concurrentes.- pólvora, gases de explosión; manchas de quemaduras; otros.- restos metálicos esquirilas, etc.

- Tipos de lesiones medico forenses por proyectil: herida penetrante; perforante; contusiones leves.- proyectil con velocidad agotada o por rebote; contusiones graves.- penetración del proyectil, mas la participación de los elementos concurrentes (pólvora, gases de explosión, esquirilas, etc.).

Problemas medico forenses: identificación de la herida del proyectil; trayectoria; distancia del disparo; dirección y sentido del disparo; calibre del proyectil; identificación del arma; etiología *medico forense del disparo*; *detectar residuos de pólvora*.

## FRACTURAS

Es la ruptura de un hueso.

### Tipos de fracturas:

1.- abiertas: cuando el hueso atraviesa la piel

2.- cerrada: cuando la fractura es interna: SIMPLE, ESPIRAL, LEÑO VERDE, COMPLETA, FISURA

3.- fractura conminuta: cuando hay rotura y partículas óseas.

### Evolución de las fracturas:

formación de un callo-célula-fibroso.

formación de un callo óseo.

Transformación de un hueso resistente irregular.

Transformación en hueso normal.

## TANATOLOGIA

Estudio de la muerte, decir al estudio científico de los fenómenos referentes a la muerte, también se le conoce como medicina neurológica.

- diagnostico de la muerte: lo primero que hace el medico para certificar la muerte de una persona, es verificar si realmente esta muerta. Para luego emitir el certificado de defunción parámetros que se explora: el estado de conciencia de la persona; la sensibilidad; los movimientos.

Muerte aparente: es cuando las funciones vitales de circulación y respiración, llegan a su mínima expresión, siendo imperceptibles por los métodos corrientes, la cual da la sensación de que la persona esta muerta.

Muerte real: es la cual la persona ha perdido total y definitivamente la circulación y respiración.

\* Signos inmediatos de la muerte real: se dice que una persona que tiene conciencia esta viva la conciencia es la facultad mental, que nos damos cuenta de lo que ocurre a nuestro alrededor, a diferencia de los cadáveres que pueden tener movimientos involuntarios o reflejos.

Cese de las funciones del cerebro: la persona que esta muerta, no reacciona al dolor, presión, etc.

Cese de la respiración: la pupila se dilata, por la perdida de control del sistema nervios ocular, se torna opaco y de color gris.

- También se confirma con: prueba del pulso; desaparición de los ruidos cardiacos; ligadura del dedo.

Volver a: [Veterinaria forense](#)