



# **UNIVERSIDAD DEL SURESTE**

## **ESCUELA DE MEDICINA**

**MATERIA:**

**Medicina Forense**

**“ANTOLOGIA DE ACTIVIDADES 2° UNIDAD”**

**DOCENTE: Dr. Gerardo Cancino Gordillo**

**ALUMNO: Heydi Antonia Coutiño Zea**

**5 -“B”**

**LUGAR Y FECHA:**

**COMITÁN DE DOMÍNGUEZ, CHIAPAS A 15 DE OCTUBRE DE 2021.**



## DEFINICION DE MUERTE

Cese irreversible de las funciones vitales incluyendo las del tallo cerebral.

*Parámetros para determinar la muerte de una persona.*

- *Perdida de la conciencia*
- *Perdida de la respiración*
- *Perdida de latidos cardiacos*
- *Nula respuesta a estímulos externos*
- *Ausencia de reflejos pupilares*
- *Ausencia de reflejos osteotendinosos*
- *Trazo isoelectrico del electroencefalograma*

## TANATOLOGIA FORENSE

El término tanatología proviene del griego tanatos, “muerte”, y logos, “estudio”.

Estudia los cambios físicos, químicos y microbianos que suceden en el cadáver, que permiten, por lo general, establecer el tiempo aproximado de muerte, antes conocido como cronotanatodiagnóstico.

## DEFINICION DE CADAVER

Es el cuerpo humano en el que se ha comprobado la perdida de la vida.

## DEFINICION DE MUERTE POR LA LEY GENERAL DE SALUD

De acuerdo a la Ley General de Salud «la pérdida de la vida ocurre cuando se presentan la muerte encefálica o el paro cardíaco irreversible». La muerte es el fin

biológico de un cuerpo. La sociedad se debe comprometer para que nadie abuse de los derechos de las personas y nadie viole el derecho a la vida.

## TIPOS DE MUERTE

**Muerte aparente**: *Es con la pérdida del conocimiento y todas las funciones disminuidas.*

**Muerte súbita**: *Aquella que se presenta en una persona aparentemente normal.*

**Muerte esperada**: *Aquellas personas que tienen una enfermedad en fase terminal.*

**Muerte patológica o natural**: *Se presenta debido a una enfermedad.*

**Muerte violenta**: *Cuando la causa de la muerte tiene una causa traumática.*

# TOPICOS *topicos*

## o Datos de muerte

**Ausencia absoluta de respuesta a estímulos externos.** No debe haber siquiera aceleración de la respiración.

**Ausencia de movimientos espontáneos y de movimientos respiratorios.** Debe verificarse mediante observación no menor de una hora. Cuando se mantiene bajo respirador mecánico, se interrumpe éste durante tres minutos y se observa si hay algún esfuerzo por respirar espontáneamente.

**Ausencia de reflejos.** Interesan no sólo los reflejos osteotendinosos, sino también los reflejos profundos: Pupila dilatada, sin respuesta a estímulos luminosos. Ausencia de movimientos oculares ante la estimulación auditiva con agua helada. Falta de reflejo corneal y faríngeo. Falta de todos los reflejos osteotendinosos. No debe haber evidencia de actividad postural.

**Electroencefalograma isoelectrico.** En vez de las diversas ondas correspondientes a la actividad eléctrica del cerebro, el electroencefalograma en esta condición debe ser una línea recta horizontal (plano). Para que este trazado tenga valor diagnóstico, debe comprobarse: que los electrodos estén en la posición correcta; que el aparato no tenga desperfectos, y c) que el técnico a su cargo sea competente.

En los niños entre siete días y cinco años de edad deben observarse criterios adicionales, por ser su cerebro más resistente. Esos criterios son los siguientes: Historia clínica. Se deben aclarar trastornos tóxicos y metabólicos, drogas hipnosedantes, agentes paralizantes, hipotermia, hipotensión y condiciones tratables quirúrgicamente. Examen físico. Para comprobar coma y apnea, así como ausencia de la función del tallo cerebral. Intervalo entre electroencefalogramas. Debe ser de 48 horas en niños de siete días a dos meses de edad; de 24 horas en niños de dos meses a un año, y de 12 horas en mayores de un año.

## o Pruebas para el diagnóstico de muerte

El diagnóstico de muerte se hace al comprobar signos negativos de vida y no signos positivos de muerte, toda vez que éstos son más tardíos y, si se esperara su aparición para diagnosticar la muerte, se crearía una serie de problemas de orden higiénico y epidemiológico. Por su trascendencia, el diagnóstico de muerte requiere de criterios y

procedimientos cuya sensibilidad y especificidad sean del 100%, evitando así tanto los falsos positivos como negativos. En la práctica diaria, para formular el diagnóstico de muerte los médicos nos valemos de la comprobación clínica del conjunto de los siguientes signos negativos de vida:

- Ausencia de pulsos periféricos y de latido cardíaco
- Ausencia de movimientos respiratorios
- Inconsciencia y falta de movimientos voluntarios y reflejos
- Ausencia de respuesta a estímulos dolorosos
- Presencia de midriasis parálitica
- Presencia de cianosis.

#### *SIGNOS CIRCULATORIOS*

- Falta de pulso, y de latidos cardíacos
- Ausencia de inflamaciones (reacción vital)
- Ausencia de pulso carotideo
- Signo de la fluoresceína

#### *SIGNOS RESPIRATORIOS*

- Ausencia de murmullo vesicular
- Ausencia de soplo nasal (signo de Winslow) aliento que empañe.

# CRONODIAGNOSTICO

## ¿QUE ES?

*Conjunto de observaciones y técnicas que permiten señalar dos momentos entre los que, con mayor probabilidad, se ha producido una muerte. Salvo la observación directa del hecho, en el momento actual no existen métodos que, aislados o en conjunto, permitan establecer con certeza el momento exacto de la muerte.*

## ¿CUAL ES LA IMPORTANCIA?

A partir del establecimiento de la data de la muerte:

- Se pueden centrar las investigaciones policiales
- Se pueden aceptar o descartar una coartada, que es el argumento de inculpabilidad de una persona, por hallarse en otro lugar en el momento de un crimen.
- Se derivan consecuencias económicas, relativas a los testamentos y algunas relaciones comerciales.
- Puede afectar al reconocimiento jurídico de una paternidad póstuma.

# FENOMENOS CADAVERICOS

*Cambios que suceden en el cuerpo sin vida, a partir del momento en que se extinguen los procesos bioquímicos vitales y sufre pasivamente la acción de las influencias ambientales.*

Existen numerosos autores que han estudiado dichos fenómenos, desarrollando distintas clasificaciones de los fenómenos cadavéricos.

### Clasificación de Borri

Distingue fenómenos abióticos y fenómenos transformadores. Los abióticos se subdividen en mediatos y en consecutivos; los transformadores, en destructores y conservadores.

Fenómenos abióticos inmediatos: pérdida de la conciencia, abolición del tono muscular (flacidez), paro de la circulación y de la respiración.

Fenómenos abióticos consecutivos: son evaporación con desecación de piel y mucosas (deshidratación), acidificación de los tejidos, pérdida de la excitabilidad neuromuscular, enfriamiento, hipóstasis (livideces) y rigidez cadavérica.

Fenómenos transformadores: son maceración, momificación, saponificación (adipocira) y corificación

### Clasificación de Franchini

Fenómenos iniciales: acidificación de los tejidos, enfriamiento corporal, hipóstasis sanguínea (livideces), actividad muscular (rigidez), deshidratación tegumentaria y de otros tejidos.

Fenómenos sucesivos: autólisis, maceración, putrefacción, saponificación, corificación y momificación.

### Clasificación de Bouchut

Signos inmediatos: aquellos que permiten distinguir entre muerte verdadera y muerte aparente.

Signos alejados o mediatos: aparecen posteriormente como resultado de la muerte.

### Clasificación de Vargas Alvarado

Fenómenos cadavéricos tempranos: acidificación tisular, enfriamiento cadavérico (algor mortis), deshidratación cadavérica, livideces o hipóstasis, rigidez y espasmo cadavérico.

Fenómenos cadavéricos tardíos destructores: (evolución natural del cadáver, que culmina con su destrucción), autólisis, putrefacción y antropofagia cadavérica.

Fenómenos conservadores: (evolución excepcional del cadáver), momificación, adipocira y corificación.

### **TIEMPO DE APARICION**

- DESHIDRATACION

Disminución tensión globo ocular-----> 15 h.

Enturbiamiento de córnea-----> 45 min. (Ojos abiertos) 24 h. (ojos cerrados)

Mancha esclerótica-----> 6 h. (ojos abiertos) 36 h. (ojos cerrados)

- ENFRIAMIENTO

Lo más seguro, mejor lo menos inseguro, son las mediciones cavitarias.

Temperatura de la superficie corporal, en diversas partes y planos.

En el momento del levantamiento y posterior comparación en la sala de autopsias.

Comprobación y evaluación de las circunstancias de abrigo y de las ambientales.

Dos problemas añadidos: la termomanupercepción y el mantenimiento del cadáver entre levantamiento y autopsia.

- LIVIDECES

Inicio hacia los 40 minutos

Se fijan hacia las 12 horas

Exploración del comportamiento a la vitro-presión

- RIGIDEZ

Fase de instauración hasta las 24 horas

Fase de estado entre las 24 y las 36 horas

Fase de resolución hacia las 48 horas

Considérese siempre que son tiempos aproximados, ya que los resultados pueden estar influenciados, tanto por factores propios del cadáver, como ajenos a él.

#### FENOMENOS INICIALES

- Acidificaciones de los tejidos
- Enfriamiento corporal
- Hipóstasis sanguínea (livideces)
- Actividad muscular (rigidez)
- Deshidratación tegumentaria y de otros tejidos

#### FENOMENOS SUCESIVOS

- Autolisis
- Putrefacción
- Saponificación
- Corificación
- Momificación

#### PRE-MORTEM

Un análisis pre-mortem para identificar riesgos es sencillo de llevar a cabo. Es una técnica cercana al brainstorming pero, mientras que el brainstorming es caótico (y, en mi opinión, poco eficaz), el pre-mortem está dirigido y es mucho más eficaz. Consiste, básicamente, en colocarse en la situación de que el proyecto ha fracasado y, a modo de juego de rol, explicar las razones por las que se ha ido al garete. De esta forma, salen a la superficie muchas sensaciones que no siempre es fácil verbalizar «en frío»



pero que, al colocarnos en la posición ficticia de que ya ha ocurrido todo, son sencillas de expresar y de explicar. El análisis pre-mortem se aprovecha, principalmente, del juicio experto de las personas que lo llevan a cabo: su experiencia en otros proyectos similares anteriores, su conocimiento de la organización y del equipo de trabajo, su formación.

## **POST-MORTEM**

Post mortem (expresión latina que significa 'después de la muerte') puede referirse a: la autopsia o examen post mortem, procedimiento por el cual se examina anatómicamente un cadáver; el reconocimiento post mortem, dado por fuerzas armadas, de seguridad o policiales a sus miembros muertos (generalmente en combate).

# TRAUMATOLOGIA FORENSE

Es la rama de la medicina legal que tiene por objeto el estudio de los estados patológicos producidos en el cuerpo humano por efecto de la violencia ejercida sobre el mismo. El estado patológico casi siempre se traduce, anatómicamente, en un daño de la integridad corporal, ya sea en forma inmediata o mediata. El daño producido en el cuerpo recibe el nombre de LESIÓN. Es la parte de la medicina legal que se ocupa de las lesiones traumáticas o de los traumatismos, de sus causas lesivas y de sus consecuencias.

## CLASIFICACIÓN SEGÚN LA CUALIDAD DEL AGENTE VULNERANTE

- Lesiones por instrumentos punzantes
- Lesiones por instrumentos cortantes
- Lesiones punzo-cortantes
- Lesiones contuso-cortantes
- Lesiones contusas
- Lesiones por proyectiles de arma de fuego
- Lesiones por explosión

## CLASIFICACIÓN SEGÚN SU ETIOLOGÍA

- Lesiones por agentes físicos
- Lesiones por agentes mecánicos
- Lesiones por agentes químicos
- Lesiones por agentes biológicos

## TAMBIÉN PUEDEN CLASIFICARSE EN

- Contusiones
- Heridas por arma blanca
- Heridas por arma de fuego
- Quemaduras
- Electrocución

## SEGÚN EL ELEMENTO OBJETIVO

- Lesiones gravísimas
- Lesiones menos graves
- Lesiones leves
- Lesiones levísimas

## SEGÚN EL ELEMENTO OBJETIVO

Lesiones intencionales  
Lesiones preterintencionales  
Lesiones culposas

## CONTUSIONES

Son las lesiones producidas por energías mecánicas, en las cuales, el cuerpo vulnerante, de superficie roma u obtusa, es decir, desprovisto de puntas y de superficies cortantes, (cuerpo contundente), dotado de fuerza viva que actúa sobre el cuerpo, o en estado estático, opone violenta resistencia al organismo animado de movimientos activos o pasivos (choque o caída).

## MECANISMO DE PRODUCCIÓN

**Por percusión**: choque del instrumento vulnerante contra el cuerpo o viceversa.

**Por presión**: del cuerpo vulnerante sobre los tejidos del organismo, como el caso del aplastamiento, o de esfuerzo muscular ejercido a través de las manos al apretar una parte del cuerpo.

**Por presión y deslizamiento**, como en el mismo caso de acción con las manos, cuando después de apretar los dedos, se deslizan sobre la superficie vulnerada.

## CUERPOS CONTUNDENTES

Son de la más variada categoría, como los medios de ofensa y defensa naturales (dientes, uñas, puños, etc.); las armas que pueden ser preparadas (como la manopla, el fuste, etc.); e improvisadas (palos, cabillas); y dentro de estos objetos de uso doméstico o utensilios de trabajo, (como planchas, martillos, etc.). Y en general, cualquier objeto, no cortante ni punzante, cuando por accidente o por acción de la voluntad hace contacto violento con el organismo (piedras, ruedas, tejas, etc.).

## CLASIFICACIÓN DE LAS CONTUSIONES SEGÚN NERIO ROJAS:

- 1.La excoriación
- 2.La excoriación con derrame
- 3.Contusión profunda sin herida cutánea
- 4.La herida contusa

## SEGÚN ALDO FRANCHINI

- 1.Contusiones propiamente dichas
- 2.Contusiones equimóticas
- 3.Excoriaciones

- 4. Heridas contusas
- 3. Contusiones con lesiones osteo-visceralas
- 4. Contusiones con lesiones meningo-encefálicas
- 7. Traumatismos contusivos especiales (arañazos, mordeduras, desgarramientos, aplastamientos, etc.)

### EXCORIACIONES

“Es la lesión producida en la piel, que se caracteriza por la pérdida traumática de las capas superficiales de la misma, especialmente la capa córnea y la epidermis, dejando al descubierto la dermis. Sobre la lesión aparece enseguida, según su profundidad, un pequeño derrame seroso, serosanguinolento o sanguinolento.

### IMPORTANCIA MÉDICO LEGAL DE LAS EXCORIACIONES

Localización: cuello (estrangulamiento), orificios respiratorios (sofocación), miembros inferiores (arrollamiento).

Forma: pueden orientar acerca de la posición del agresor.

Tipicidad: estigmas ungueales (semilunares o lineales)

Post mortem: seca, amarillenta y de aspecto apergaminado.

### CONTUSIÓN CON DERRAME

#### **A. CON DERRAME SANGUÍNEO:**

- equimosis.
- bolsa sanguínea
- hematoma.

#### **B. CON DERRAME SEROSO.**

#### EQUIMOSIS

Son extravasaciones hemáticas debidas a rupturas de pequeños vasos sanguíneos subcutáneos o submucosos, con infiltración de los tejidos vecinos, que se producen con motivo de la contusión.

Casi siempre aparece en donde se ha aplicado el traumatismo pero puede aparecer en zonas más distantes debido a la consistencia del tejido.

Data de las equimosis:

**Color rojo:** primer y segundo día.

**Color negro:** hasta el tercer día.

**Color azul:** de cuatro a seis días.

**Color amarillo:** de trece a veinticinco días.

Las equimosis conjuntivales no cambian de color, solo desaparecen y las subungueales desaparecen con el crecimiento de la uña.

### CONTUSIÓN PROFUNDA SIN HERIDA CUTÁNEA

Está constituida por alteraciones traumáticas de los tejidos, no acompañadas de discontinuidad de los tegumentos.

En estos casos se hallan desgarros, rupturas viscerales, arrancamiento de órganos, fracturas, etc., siendo producidos estos efectos por varios mecanismos:

Mecanismos de las contusiones profundas sin herida cutánea:

1. Hiperincurvación del órgano.
2. contusión directa.
3. Contragolpe.
4. Estallido por brusco aumento de la presión interna.
5. Desgarros provocados por los ligamentos de suspensión de un órgano.

Susceptibilidad de los órganos a las contusiones profundas:

En orden de frecuencia, el hígado ocupa el primer lugar, siguiendo en orden de frecuencia, el bazo, el pulmón, el cerebro, el riñón, el corazón, mesenterio y estómago.

El fenómeno que acompaña más frecuentemente a este tipo de contusión es el de carácter hemorrágico, bajo la forma de infiltración hemática en el tejido afectado.

Contusiones cefálicas.

Pueden presentarse con o sin fractura.

Existen tres formas fundamentales de daño mecánico al cerebro y cerebelo:

**1. conmoción cerebral:** puede haber solo trastornos funcionales y transitorios sin lesiones anatómicas.

**2. compresión cerebral:** deriva con frecuencia de hemorragia por ruptura de la arteria meníngea media o sus ramas.

**3. contusión cerebral:** pueden ir desde las hemorragias puntiformes hasta los vastos focos de destrucción de tejidos. Se suman las lesiones por contragolpe.

### IMPORTANCIA MÉDICO LEGAL

Forma: a veces permite identificar el agente vulnerante.

Localización.

Coloración: puede arrojar indicios de notable valor para establecer la cronología de la lesión. El color varía encontrándose de color negro, azul, violeta, verde, amarillo, hasta desaparecer y se debe a la transformación de la hemoglobina en hemosiderina, hematoïdina y hematina.

**HEMATOMA:**

*Es la colección de sangre extravasada en una cavidad por el desprendimiento o separación de los tejidos debido a trauma extenso de los mismos. Otras veces la sangre infiltra una cavidad pre-existente.*

**BOLSA SANGUÍNEA:**

*Es un hematoma de grandes dimensiones, que se evidencia por hacer protrusión en la superficie de la piel. Los bordes son duros y el centro blando. Suelen producir en la región craneal el aspecto engañoso de fractura con hundimiento.*

## **BIBLIOGRAFIAS:**

- Medicina forense, Javier Grandini González, Editorial Mc-Graw-Hill, Primera edición, México, p.p 15- 40

- Medicina forense, Francisco Javier Tello Flores, Editorial Oxford, Segunda edición, México, p.p 17-22

-<https://steemit.com/stem-espanol/@iradyjr/fenomenos-cadavericos-que-son-y-para-que-sirven>

-<https://medicinalegalaldia.blogspot.com/2008/01/traumatologa-forense.html>

<https://www.uv.es/fevepa/tercera/CRIMINOLOGIA/temas/T6.html#Cap%C3%ADtulo%201.-%20Definici%C3%B3n%20y%20%C3%A1mbito%20de%20aplicaci%C3%B3n>