



# **ROL DEL MEDICO FORENSE EN LA ESCENA DEL CRIMEN**

**Dra. Etelinda López castellanos / Jefe de Patología Forense**

Con base en el artículo 203 del código procesal penal faculta al médico forense para asistir junto con el fiscal y los investigadores a realizar el levantamiento cadavérico en muertes violentas o que han muerto en condiciones sospechosas.



## El hallazgo de un cadáver implica dos acciones medico legales:

- A) El levantamiento cadavérico
- B) La autopsia médico - legal

Ambos procedimientos son complementarios y están ampliamente interrelacionados.

Investigación en el escenario de la muerte es el trabajo multidisciplinario en el lugar donde se encuentra un cadáver realizado con fines judiciales.

- Personal fiscal.
- Personal policial.
- Personal de investigación.
- Personal técnico en inspecciones oculares.
- Personal medico forense.





La actuación de profesionales capacitados adecuadamente en la colección de indicios a partir de la escena del crimen, puede conducir a la resolución de un determinado crimen.

Por el contrario una mala actuación puede impedir o entorpecer la investigación criminal, siendo amplio desde el concepto y su trabajo de importancia relevante tiene en consideración que el hallazgo por ejemplo de la posición del cadáver en la escena del crimen, es un hecho único e irreproducible.



# Levantamiento cadavérico





Constituye una diligencia a requerimiento del Ministerio Público, donde el personal capacitado se trasladan al lugar de los hechos.

Es estudio cuidadoso y documentado del cadáver y del escenario donde ocurrió la muerte. El esclarecimiento de la circunstancia de muerte, suelen depender generalmente del levantamiento del cadáver.



## El papel del medico legista

- Confirmar o descartar la muerte.
- Determinar el intervalo post mortem.
- Contribuir a establecer la manera de muerte.
- Contribuir a establecer la causa de la muerte.
- Contribuir a establecer el mecanismo de la muerte.



Manual de procesamiento de la escena del delito. Escuela de Capacitación Fiscal, Fiscalía General de la República de El Salvador. 2011.

- **Recolección de información.**

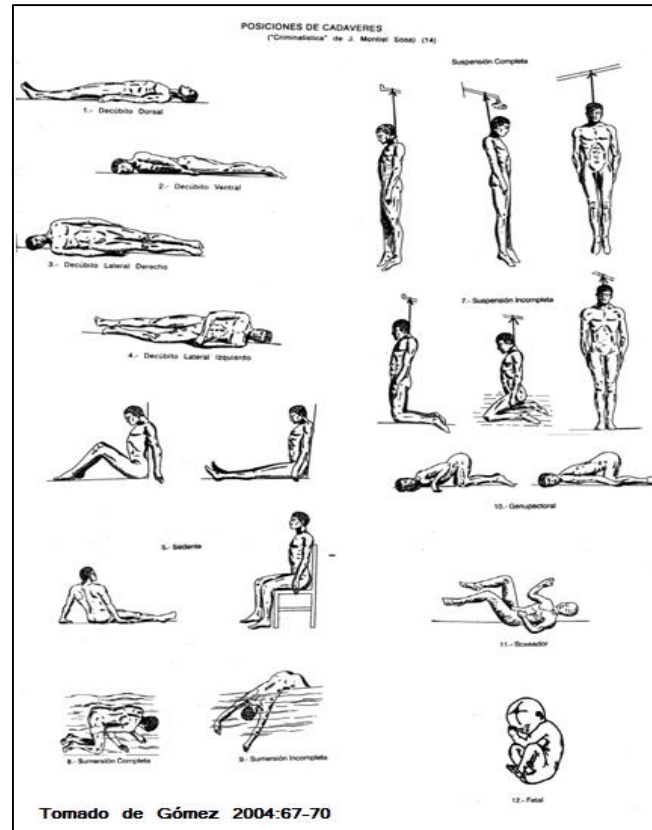
**Antecedentes patológicos, amenazas, intentos suicidas, alcoholismo, día y hora en que fue visto con vida por ultima vez.**



- Inspección del lugar y los alrededores.  
Estado del lugar, existencia de objetos relacionados (agente empleado, sustancias, documentos).

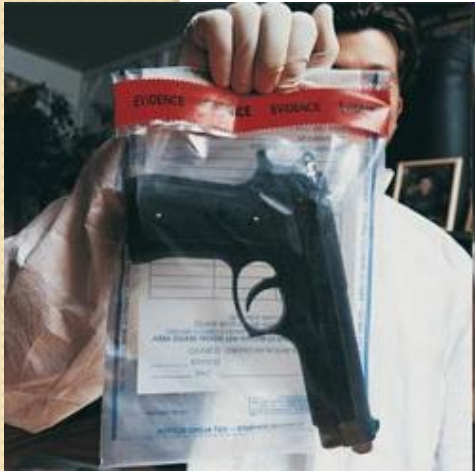


- Examen externo del cadáver (incluyendo las ropas del mismo).  
Posición, lesiones, indicios.



Vargas Alvarado, E. Medicina Legal. Editorial Trillas, México. 1998.

## Los objetivos de la participación del médico forense en la escena del crimen son:



- Confirmar o descartar la muerte (sobre todo en los casos de muertes recientes)
- Evaluar las lesiones y alteraciones presentes en el cadáver; así como señas y rasgos particulares.
- Identificar el instrumento u objeto de muerte (arma de fuego; arma blanca objeto romo etc.)
- Establecer causa, manera preliminar de muerte e intervalo post mortem.
- Establecer la identificación del occiso/fallecido

## La labor del médico forense en el levantamiento del cadáver

- Recolección de información que posean el fiscal, los investigadores, familiares, amigos o personas que se encuentran en la escena del crimen.
- Inspección del lugar o de sus alrededores.
- Examen de las ropas y pertenencias del occiso.
- Evaluación de los fenómenos cadavéricos.
- Descripción de las lesiones y alteraciones encontradas.



## Recolección de información

- Historia de los hechos
- Datos de identificación.
- Antecedentes de enfermedad.
- Manifestaciones intentos o motivos para el suicidio.
- Temores o amenazas de muerte por parte de terceros.
- Alcoholismo o fármaco dependencia.
- Día y hora en que se le vio por última vez

## Observación del lugar y sus alrededores



- Descripción de la escena del crimen.
- Estado de orden o desorden de los objetos.
- Distancia del instrumento de muerte en relación con el cadáver.
- Distribución y características de las manchas de sangres.
- Existencias de medicamentos o sustancias tóxicas.
- Existencia de notas y otros documentos (Vargas, 1996, p.39).



## Examen de la ropa



Se debe definir inicialmente si la vestía o solo cubría el cadáver y así mismo definir estaba desnudo o semi desnudo si hay señales de algún medio lesivo se aplicó sobre ropas (grado de desgastes) descripción de cada prenda (color, talla, marca).

## Descripción de las pertenencias

Dinero, joyas, armas, documentos de identificación tarjetas etc. Deben quedar consignadas y medicina forense solamente debe quedarse con el documento de identificación si lo porta lo demás queda a criterio del fiscal el destino que se le darán.

## Posición

### Cuerpo en suspensión

- a. De donde esta suspendido el cuerpo
- b. A que altura
- c. Con que esta suspendido
- d. Si tiene las manos o pies atados
- e. Si se encuentra alguna silla o banco cercano a los pies del individuo y cualquier situación fuera de lo normal.



- **Posición decúbito dorsal/ Boca arriba**

Cuando el cuerpo se encuentra en posición totalmente horizontal (tendido) con el rostro, tronco y extremidades hacia arriba



- **Posición decúbito ventral/boca abajo**

Al igual que la anterior esta posición es cuando el cuerpo esta tendido horizontalmente pero con el rostro, tronco y las extremidades abajo



- **Posición decúbito lateral**

Este puede ser izquierdo o derecho y es cuando el cadáver se encuentra orientado su rostro, tronco y las extremidades hacia alguno de los dos lados



## Tanatocronodiagnostico

Tanato: muerto;

Crono: tiempo;

Diagnos: conocimiento

Significa tiempo de muerte



## Los signos inmediatos que nos permiten determinar la muerte son:

- Ausencia de latidos cardiacos y de presión arterial.
- Falta de pulso
- Relajación muscular
- Cese de la respiración
- Abolición de los reflejos osteotendinosos
- Dilatación pupilar



## Fenómenos cadavéricos

Se producen al haber extinción de las funciones vitales de los sistemas nervioso, cardiovascular y respiratorio; constituidos por procesos y modificaciones físicas, químicas y biológicas y transformativos que incluye la putrefacción cadavérica, producida por acción bacteriana que destruye el cadáver paulatinamente.

Se clasifican en: a) Tempranos  
b) Tardíos

# Fenómenos Tempranos

- Deshidratación
- Rigidez cadavérica
- Enfriamiento
- Livideces cadavéricas
- Espasmo cadavérico.

# Deshidratación cadavérica

Se debe a la pérdida de agua por evaporación.

Pérdida de líquido que por evaporación que sufre el cadáver y que se traduce en pérdidas de peso y modificaciones cutáneas, mucosas y oculares.

El cadáver pierde peso en la siguiente y aproximada proporción (Dupont): en recién nacidos, 8 gramos por kilo por día y en adultos, 8-10 gramos por kilo por día.

Las principales manifestaciones de deshidratación del cadáver se hallan en los ojos, y constituyen los signos de Stenon-Louís y de Sommer.

Signo de Stenon Louis (opacidad en la cornea que se inicia 12 horas después de ocurrida la muerte)

Signo de Sommer (mancha negra irregular se localiza en los ángulos externos del segmento anterior del ojo y luego en los internos. Comienza a partir de la 5ta hora post mortem si los párpados están abiertos)

# Signo de Stenon-Louis



Consiste en:

1. Hundimiento del globo ocular
2. Pérdida de la transparencia de la córnea, que se vuelve opaca
3. formación de arrugas en la córnea
4. depósito de polvo, que le da aspecto arenoso ("tetilla glerosa").

Estas alteraciones aparecen a los 45 minutos en el ojo abierto, y a las 24 horas en el ojo con los párpados cerrados

Prahlow J. Forensic Pathology for Police, Death Investigators, Attorneys, and Forensic Scientist. Humana Press. 185-200 (2010)

Payne J, Jones R, Karch S, Manlove J. Simpson's Forensic Medicine. 13 edition. Hodder & Stoughton Ltd. 35-40 (2011)

# Signo de Sommer

Esta mancha se debe al pigmento de la coroides, que queda visible al volverse transparente la esclerótica, por deshidratación.

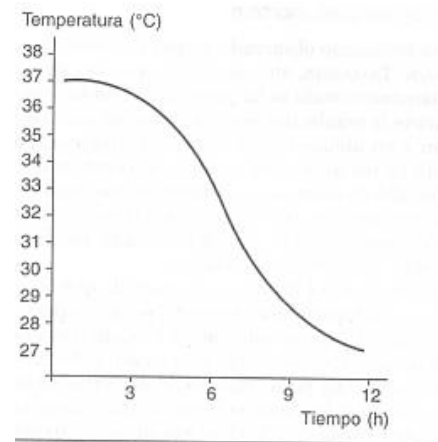
Aparece en las partes no cubiertas por los párpados, entre las 3 y 5 horas



# Algor Mortis

Temperatura del cuerpo tiende a aproximarse a la del medio.

El enfriamiento inicia por los pies, las manos y la cara que están fríos a las 2 horas.



17-1. Curva del enfriamiento cadavérico.

## Enfriamiento

Representa el descenso de la temperatura corporal hasta equilibrarse con la del ambiente.

Fórmula de Bouchat: durante las primeras horas de ocurrida la muerte hay una disminución de 0,8 a 1 grado por hora. Durante las siguientes doce horas, la disminución es de 0,3 a 0,5 grado por hora. El cadáver iguala la temperatura ambiente 24 horas después de la muerte.



# Los factores que pueden influir en el enfriamiento los podemos clasificar en

Factores propios del individuo:

- Edad (los niños y los ancianos se enfrían más rápido)
- Enfermedades,
- Grado de nutrición
- La vestimenta que portaba

Factores externos:

- Temperatura del ambiente
- Exposición del cuerpo al aire libre o sumergido o dentro de una habitación
- Humedad

# Livor Mortis Livideces cadavéricas

Coloración roja-violácea que resulta del depósito de sangre en las áreas de declive.  
3-4 horas.



## Livideces cadavéricas

Al existir cese de la circulación la sangre fluye hacia las zonas en declive, lo que obedece a las leyes físicas y constituye la llamada “circulación póstuma”. Cuando se acumula en las vísceras, se llaman hipostasias viscerales, cuando es en la piel, livideces cadavérica.

La importancia medico legal es que nos orientan sobre el tiempo de muerte y la posición que pudo haber tenido el cadáver al momento de morir.

- Comienzan aparecen a los 45 minutos
- son claramente evidentes entre las 3-5 horas.
- Desaparecen con facilidad a la digito presión antes de las 12 horas con dificultad después de este tiempo.
- Después de las 24 horas no modifican a la digito presión.

- Comienzan aparecen a los 45 minutos
- son claramente evidentes entre las 3-5 horas.
- Desaparecen con facilidad a la digito presión antes de las 12 horas con dificultad después de este tiempo.
- Después de las 24 horas no modifican a la digito presión.

# Color

Intoxicación oxidocarbonica y cianuro: color sonrosado

Envenenamiento por metahemoglobinizantes: color achocolatado



Martínez Cabrera Jesús, Velázquez Ogando Raúl. Intoxicación por sustancias metahemoglobinizantes: Estudio retrospectivo de 39 pacientes. Rev cubana med [revista en la Internet]. 1998 ; 37(2): 77-82.

## Rigidez cadavérica

La rigidez cadavérica empieza a las tres horas; se completa a las 15 horas y desaparece entre las 20 y 24 horas, a una temperatura media entre 17 y 24°C.

Su importancia medico legal se divide en: a) diagnóstico de muerte, b) diagnóstico de la hora de la muerte o intervalo post mortem

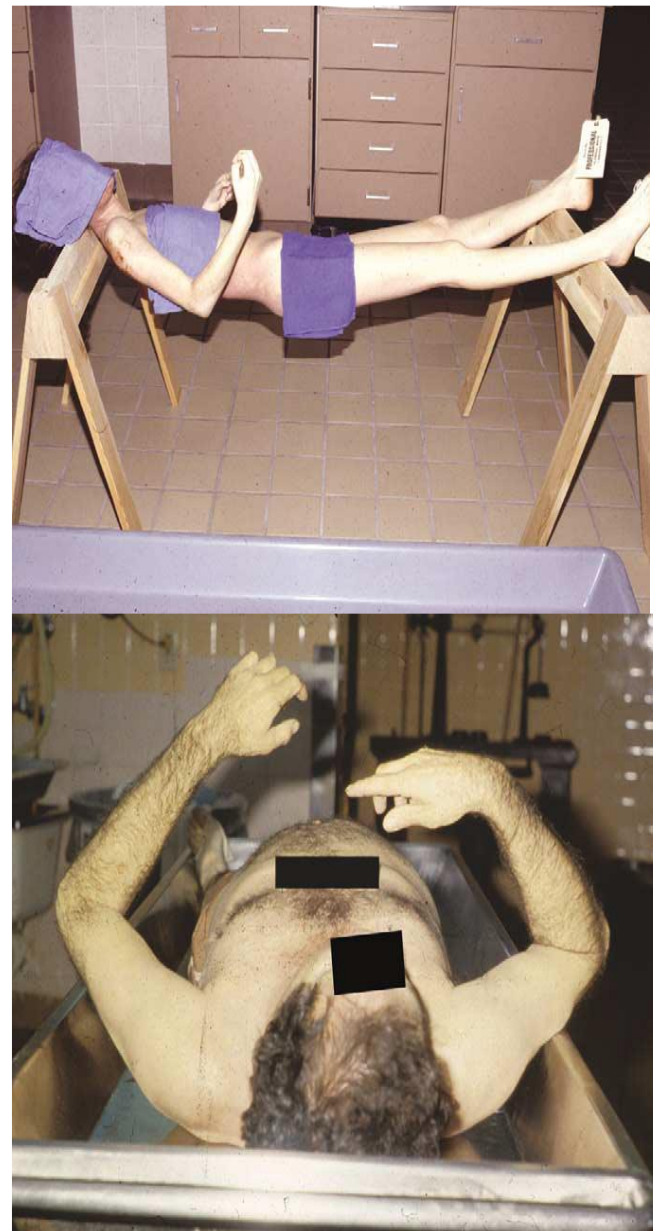


# Rigor Mortis

Consiste en el endurecimiento y retracción de los músculos del cadáver.

Degradación irreversible del ATP en ADP y luego a AMP.

Inicia a las 3 horas, es completa a las 12- 15 horas y desaparece 20- 24 horas





## Espasmo cadavérico

Es un tipo de rigidez que se manifiesta de forma instantáneas sin que exista periodo de relajación.

Útil en caso de suicidios por arma de fuego en los que existe rigidez por descerebración.

## Fenómenos cadavéricos tardíos

Transcurridas las 24 horas vinti cuatro horas de ocurrido el deceso da inicia la putrefacción del cadáver; se define como el proceso destructor del cadáver que consiste en una fermentación de sus componentes bioquímicos realizada por las bacterias.

# Fenómenos cadavéricos tardíos

- Autólisis

Conjunto de procesos anaeróbicos de fermentación producida por enzimas propias de las células sin intervención de bacterias.

Hemólisis empieza a las 2 y 3 horas

Reblandecimiento y friabilidad del páncreas

Fluidificación de las suprarrenales

## Las fases de la putrefacción son cuatro:

- Periodo cromático.
- Periodo Enfisematoso
- Periodo colicuativo o de Licuefacción
- Periodo de Reducción Esquelética

# Periodo cromático

Representado por la mancha verdosa abdominal, seguida de la visualización de la red venosa superficial por su imbibición con la hemoglobina transformada (veteado venoso).



Spitz W. Medicolegal investigation of death, Guidelines for the application of pathology to crime investigation. 4 edition: 966-993(2006)

Calabuig. Medicina legal y toxicología. 6 ed.

## - Putrefacción cadavérica

Descomposición de las materias orgánicas del cadáver por acción de las bacterias.

Principal agente de putrefacción es el *Clostridium welchii*

- *Putridus gracilis y magnus*

Mancha verdosa abdominal

La coloración verdosa se debe a la presencia de sulfametahemoglobina y sulfuro de hierro producidos por la acción de sulfuro de hidrógeno.



# Periodo enfisematoso

Resultado de la acción de los gérmenes anaerobios productores de gas.



Se forman vesículas oscuras en la piel, se hincha el abdomen, la cara y el escroto.

La epidermis se desprende.

Spitz W. Medicolegal investigation of death, Guidelines for the application of pathology to crime investigation. 4 edition: 966-993(2006)  
Calabuig. Medicina legal y toxicología. 6 ed.

# Periodo colicuativo

Consiste en la licuefacción de los tejidos blandos.



Spitz W. Medicolegal investigation of death, Guidelines for the application of pathology to crime investigation. 4 edition: 966-993(2006)  
Calabuig. Medicina legal y toxicología. 6 ed.



# Periodo de reducción esquelética

Ocurre entre tres y cinco años desapareciendo las partes blandas y puede avanzar hasta la pulverización.



# Adipocira

Transformación jabonosa de la grasa subcutánea del cadáver.

Ocurre cuando el cuerpo tiene grasa, y se encuentra en medio húmedo con obstáculo al acceso del aire.

La grasa se desdobla en glicerina y ácidos grasos, y éstos forman jabones con calcio, potasio o magnesio de las sales del medio.

# Corificación

Transformación de la piel del cadáver en un tejido que asemeja al cuero recién curtido.

Consiste en la coagulación irreversible de la piel de cadáveres inhumanos en cajas metálicas herméticamente cerradas.

Aparece al final del primer año y comienzo del segundo.



Aspecto céreo, olor rancio.

Aparece de 3 a 6 meses después de la muerte, y se completa en un año o año y medio.

En recién nacidos a término, puede ocurrir en el lapso de 6 a 7 semanas.

Spitz W. Medicolegal investigation of death, Guidelines for the application of pathology to crime investigation. 4 edition: 966-993(2006)

# Momificación



Desecación del cadáver por evaporación del agua de sus tejidos.


Ocurre cuando hay un medio seco, calor y aire circulante que facilitan la deshidratación del cuerpo.

Más fácil en personas delgadas o fallecidas con anemias poshemorrágicas.

Aparece después de 6 meses a 1 año de la muerte.

Spitz W. Medicolegal investigation of death, Guidelines for the application of pathology to crime investigation. 4 edition: 966-993(2006)

Calabuig. Medicina legal y toxicología. 6 ed.

- 
- Después de hacer la revisión de los fenómenos cadavéricos procedemos a la revisión de las lesiones o alteraciones que presenta el individuo para determinar una causa y manera preliminar de muerte así como el instrumento empleado.



Mi nombre es Sherlock Holmes y mi negocio es  
saber lo que otras personas no saben.

(Arthur Conan Doyle)

**MUCHAS GRACIAS**