



Universidad del Sureste

Escuela de Medicina

Materia: Medicina forense

Dr. Gerardo Cancino Gordillo

Lectura y resumen, S3 semana 2

Alumna: Guadalupe Elizabeth González González

Lugar y fecha

Comitán de Domínguez Chiapas a 30/09/2021.

CRONOTODIAGNOSTICO

Es el 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.

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.

Clasificaciones de los fenómenos cadavéricos

Los fenómenos cadavéricos bióticos son diferentes formas de expresión de los de naturaleza fisicoquímica que se producen en el cuerpo después de la muerte; se menciona como ejemplo de ello la rigidez cadavérica debido a la degradación del ATP a AMP.

Los fenómenos cadavéricos son los cambios, alteraciones o modificaciones que sufre el cadáver a partir del momento en el que se extingue la vida, lo cual es ocasionado por procesos bioquímicos del cadáver y factores ambientales, aprovechándose que el cuerpo es indefenso para protegerse

- **Clasificación de Borri**

En 1926, Lorenzo Borri clasificó los fenómenos cadavéricos, diferenciándolos entre fenómenos

abióticos y fenómenos trasformativos:

1. Abióticos o vitales negativos:

1.1. Inmediatos:

- Pérdida de la conciencia
- Insensibilidad
- Inmovilidad y pérdida del tono muscular
- Cesación de la respiración
- Cesación de la circulación

1.2. Consecutivos:

- Evaporación tegumentaria y apergaminamiento
- Enfriamiento del cuerpo

- Livideces cadavéricas: hipóstasis viscerales
- Desaparición de la irritabilidad muscular
- Rigidez cadavérica

2. Transformativos:

- Putrefacción
- Maceración
- Momificación
- Saponificación

• **Clasificación de Bouchut**

En el año 1883, Eugene Bouchut desarrolla una clasificación, en la que diferencia los fenómenos cadavéricos, distinguiendo entre signos inmediatos y signos alejados o mediatos.

- Los signos inmediatos:

Son los que hacen posible, diferenciar entre muerte verdadera y muerte aparente.

- Los signos mediatos:

Son los signos que se manifiestan posteriormente, como consecuencia de la muerte. Todo lo anterior validado por el Signo de Bouchut, lo que significa ausencia de latido cardiaco por más de 20 minutos.

• **Clasificación de Franchini**

En 1985, Aldo Franchini propone una clasificación, que diferencia entre fenómenos iniciales y fenómenos sucesivos.

- Los fenómenos iniciales son:

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

- Los fenómenos sucesivos son:

- Autolisis
- Maceración
- Saponificación

- Corificación
- Momificación
- Putrefacción

- **Clasificación de Vargas Alvarado**

Eduardo Vargas Alvarado realiza una clasificación, en la que divide los fenómenos cadavéricos, en fenómenos tempranos y fenómenos tardíos en su libro Medicina Legal (2012) de la siguiente forma:

- 1.-Fenómenos cadavéricos tempranos
 - Acidificación tisular
 - Enfriamiento cadavérico (algor mortis)
 - Deshidratación cadavérica
 - Livideces o hipóstasis
 - Rigidez
 - Espasmo cadavérico

2. Fenómenos cadavéricos tardíos

2.1. Fenómenos destructores (Evolución natural del cadáver, que culmina con su destrucción)

- Autolisis
- Putrefacción
- Antropofagia cadavérica

2.2. Fenómenos conservadores (Evolución excepcional del cadáver)

- Momificación
- Adipocira
- Corificación

Fenómenos cadavéricos tempranos

- Acidificación tisular:

Autores como Simonin y Patitó, señalan que, una vez producida la muerte, ocurre una acidificación general de los tejidos, independiente de toda afección, que hace descender en el hombre el pH de 6,5 a 5,6 en el músculo y de 6,5 a 5,75 en el hígado; seguida tras algunos días de una alcalinización creciente de causa putrefactiva debida a la formación de amoniaco, los pH precedentes se elevan a 8,6 y 8,2 al séptimo día. El pH lagrimal descende

por debajo del valor 7; este descenso tiene lugar antes de los 30 minutos después de la muerte.

Enfriamiento cadavérico (ALGOR MORTIS)

Se debe al cese de la actividad metabólica. El cadáver pierde calor hasta igualar a su temperatura con la del ambiente. La curva de dispersión térmica viene caracterizada por un primer período de tres a cuatro horas en que la temperatura corporal disminuye en no más de medio grado a la hora; por un segundo período que comprende las 6 a 10 horas sucesivas, en que la dispersión térmica es de alrededor de un grado por hora; finalmente por un tercer periodo en el que la temperatura disminuye en $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$, o $\frac{1}{4}$ de grado por hora hasta nivelarse con la temperatura ambiente. El enfriamiento es más manifiesto en las partes expuestas (manos, pies, cara y más tardío en cuello, axilas, vísceras). La marcha del enfriamiento viene condicionada por diversos factores, entre los cuales cabe señalar:

- La causa de la muerte:

Se establece que las pérdidas de sangre por hemorragia, deshidratación severa, enfermedades crónicas, las intoxicaciones por fósforo, arsénico y alcohol aceleran el enfriamiento. Se retarda en enfermedad febril, intoxicaciones por estricnina y nicotina, muerte súbita.

- Condiciones individuales:

El enfriamiento está acelerado en cadáveres de fetos, de recién nacidos, de niños y de seniles. La talla y el peso corporal condicionan el volumen del cuerpo que debe disipar calor y la extensión de la superficie corporal, a través de la cual se produce la pérdida calórica". De tal forma que los sujetos obesos se enfrían más lentamente que los delgados; interviene el efecto aislante vinculado al espesor del panículo adiposo por su baja conductividad térmica. Se señala que la posición cadavérica también influye en el enfriamiento, como el denominado decúbito dorsal que favorece la pérdida de calor por conducción.

Un cuerpo encontrado en un ambiente cerrado, el enfriamiento se percibirá en cara, manos y pies: 2 a 4 h; extremidades y tórax: 4 a 6 h; abdomen, axilas, cuello: 6 a 8h.

- Deshidratación cadavérica

En este proceso, las condiciones de tipo ambiental como la elevada temperatura, y la fuerte ventilación dan lugar a la evaporación de líquidos corporales del cadáver. Se presenta a partir de la 8va hora post mortem, que es alrededor de 10-15 gramos por Kilogramo de peso corporal al día.

- Fenómenos oculares

Signo de Stenon-Louis: Consiste en hundimiento del globo ocular, pérdida de la transparencia de la córnea, tornándose opaca; formación de arrugas en la córnea, depósito de polvo de aspecto arenoso o telilla glerosa. Aparece a los 45 minutos en el ojo con los párpados abiertos, y a las 24 horas en el ojo con los párpados cerrados.

- Signo de Sommer-Larcher

Consiste en un triángulo oscuro en base de la córnea. Empieza en la mitad externa del ojo. Se debe a la transparencia de la esclerótica por deshidratación, que deja visible al pigmento de la coroides

- Livideces cadavéricas

Son manchas de color variable (rosada, achocolatadas, violetas) que van a depender de la causa de la muerte. Aparecen por efecto de la gravedad de la sangre en los sitios declives, todo esto como resultado que la hemolisis intravascular que hemoglobina difunde, tiñendo el endotelio vascular y los tejidos perivasculares. Si el cadáver está en posición de decúbito supino, hacen su primera aparición en la región posterior del cuello, las primeras manchas aparecen a los 20 y 45 minutos después de la muerte; en el resto del cuerpo aparecen de tres a cinco horas después de la muerte, ocupan todo el plano inferior del cadáver a las 10 ó 12 horas del fallecimiento.

- Rigidez cadavérica

También llamado rigor mortis, el cual se define como... El estado de dureza, de retracción y de tiesura, que sobreviene en los músculos después de la muerte. Se debe a la degradación irreversible del adenosin-trifosfato (ATP), que pasa a adenosin-monofosfato (AMP). La rigidez cadavérica empieza cuando la concentración de ATP desciende a un 85% ocasionando que la actina y miosina se unan incontrolablemente, aparece primero en los músculos de fibras lisas, miocardio y diafragma, en los músculos estriados esqueléticos es más tardado. La rigidez completa se presente entre las 12 a 15 horas, y desaparece entre las 20 – 24 horas.

Fenómenos cadavéricos tardíos destructores

- Autolisis

Es el conjunto de procesos fermentativos anaeróbicos que ocurren en el interior de la célula por acción de las propias enzimas celulares, sin intervención bacteriana. La putrefacción consiste en un proceso de fermentación pútrida de origen bacteriano. Las bacterias provienen del exterior, pero las que tienen un papel fundamental son las que se encuentran en el medio interno, es especial en el ciego, repleto de abundante flora microbiana, donde se inicia el proceso invadiendo al organismo. Primero actúan las bacterias aerobias las que consumen el oxígeno (E. coli) y dan paso a las bacterias aerobias facultativas (Vibrio Cholerae) y, por último, actúan las anaerobias (Clostridium). Las fases que se presentan en la Putrefacción:

- Fase Cromática : Ocurre a partir de las 24 horas, cuando aparece la mancha verde en alguna fosa iliaca del abdomen, luego un veteado venoso a partir de las 48 horas que consiste en la visualización de la red venosa de la piel por imbibición de la hemoglobina transformada en compuestos azufrados y finalmente una coloración verdosa o negruzca, hasta las 72 horas.
- Fase Enfisematosa : Se debe a la producción de abundantes gases producidos por la actividad bacteriana. Se inicia después de las 72 horas hasta los 7 días para dar paso a la licuefacción.
- Fase Colicuativo o de Licuefacción: Se licuan los tejidos, empezando por las partes bajas, donde el cadáver toma un aspecto acaramelado. Por los orificios naturales,

se evidencia la salida de un líquido pardo; el pelo y las uñas se desprenden con facilidad en este periodo. Posteriormente los gases se van escapando, y el cuerpo disminuye de volumen y se hunden los tejidos. Esta fase dura de semanas a meses.

- Fase de Esqueletización : : A lo largo de dos a cinco años, todas las partes blandas del cadáver irán desapareciendo. Los elementos más resistentes suelen ser tejido fibroso, ligamentos y los cartílagos, por lo que el esqueleto permanece unido durante todo este período, aunque al final también llegan a destruirse todos estos elementos. Conforme el proceso avanza, las vísceras van formando una masa anatómicamente indiferenciada y está constituido por materia pardo oscura adherente a los lados de los caquis, que se denomina putrúlagos, todos estos restos desaparecen y el cadáver llega a su esqueletización

Condiciones que modifican la evolución de la putrefacción

A. Individuales

1. Constitución física. Los obesos se descomponen con mayor rapidez que los delgados.
2. Edad. La putrefacción es más rápida en niños y más tardía en los viejos.

B. Patológicas

La putrefacción es más precoz e intensa en:

1. Heridas graves
2. Contusiones extensas
3. Enfermedades sépticas
4. Muerte tras agonía lenta
5. Otras causas como asfixia, insolación, fulguración, etc. La putrefacción se retrasa en:

1. Grandes hemorragias
2. Intoxicación por monóxido de carbono
3. Enfermedades que cursan con deshidratación intensa
4. Tratamiento con antibióticos
5. Miembros separados del cuerpo

C. Ambientales Dependien de la humedad, aire, frío, naturaleza del suelo, corrientes de agua, etc.

Referencias

- Peña José Antonio Bustos. Saldaña Rafael Verdín G, Omar, P. J. A. (2019, 8 abril). *FENOMENOS CADÁVÉRICOS Y EL TANATOCRONODIAGNÓSTICO. CADAVERIC PHENOMENA AND POSTMORTEM INTERVAL.*
https://www.uuv.es/gicf/3R1_Pen%CC%83a_GICF_31.pdf
- *Cronotanatodiagnóstico.* (2029, 9 julio). Criminalistica.mx.
[https://criminalistica.mx/areas-forenses/medicina-forense/1134-cronotanatodiagnostico.](https://criminalistica.mx/areas-forenses/medicina-forense/1134-cronotanatodiagnostico)