

# Unidad 3

---

Tanatología Forense

## CONCEPTO

Muerte, en medicina forense, es la abolición definitiva irreversible o permanente de las funciones vitales del organismo. Una suspensión temporal o transitoria de alguna de las importantes funciones vitales, dará un estado de muerte aparente, compatible con la supervivencia del organismo, como suele acontecer en los casos del síncope respiratorio, en el cual las funciones respiratorias cesan transitoriamente. Cuando la abolición es definitiva, irreversible y permanente, se establece el verdadero estado de muerte real.

La cesación funcional no es completa desde el primer momento en que se establece la muerte real, ya que la muerte del organismo en su conjunto, no coincide con la muerte simultánea de todas las células que lo componen; así vemos; por ejemplo, que las funciones glucogénicas y uropoyéticas del hígado, persisten varias horas después de la cesación de las más importantes funciones del organismo; el estómago digiere minutos después de la suspensión de estas importantes funciones vitales, y los espermatozoides viven algunas horas. Estas circunstancias son las que sirven de base a la existencia de bancos de órganos.

Dicho en otras palabras: la muerte histológica de las diversas células y tejidos es un acaecer; desde este punto de vista la muerte resulta un pronostico, puesto que todo el organismo no muere simultáneamente, Una ley ineludible de la vida es la muerte : se nace para morir Freud señaló la existencia de dos tendencias universales de la materia organizada: las de la vida y las de la muerte, ambas activas; y, como metapsicólogo, escribía que el estado inerte de la materia es anterior al dinámico del complejo de la materia viva, y que era especie de nostalgia por volver a un estado primitivo de la materia, se comprende a través de las fuerzas instintivas "tanáticas", que, como hemos dicho, son fuerzas activas.

Ahora comprendemos cabalmente como existen diversas clases de muerte. Una la histológica; otra la anatómica. Esta es la muerte de los grandes aparatos y sistemas, la muerte del todo, como se ha dicho. También existe una muerte aparente, en que lo real es la apariencia, pues subsiste la vida que se recobra o espontáneamente o mediante auxilio médico. La duración de este tipo de muerte es variable, pero -puede decirse- esta en relación inversa a la duración de la enfermedad o al vigor del sujeto.

Se habla de muerte relativa cuando hay paro completo y prolongado del corazón, pero mediante maniobras medicas adecuadas se le puede hacer volver a funcionar; recuérdese al respecto el dramático caso del físico Lev Davidovich Landau, que tres veces sufrió paro cardiaco y evidencio los progresos de las ciencias medicas y a la vez los sentimientos solidarios de simpatía y colaboración al salvarle la vida. Hoy es premio Nóbel. También se habla de muerte intermedia: es la que precede a la absoluta, y tiene interés religioso, para recibir los sacramentos: extremaunción, bautismo.

Vivert había afirmado que no hay signo único, absoluto y cierto de la muerte real; Thoinot, por su parte, había dicho que no existe signo patognomónico de ella. La muerte es un sucederse de pequeñas y parciales muertes, valga la expresión, y así es como la muerte resulta más un pronostico, siempre inevitable y fatal, que un diagnostico. Por otra parte, si no la define un signo sino un rico conjunto de ellos, es un síndrome, inevitable a todo ser humano, que el medico esta en la obligación de conocer.

La muerte real es la verdadera, completa, irreversible y absoluta es la abolición definitiva y permanente de las funciones de los grandes aparatos y sistemas, o mas brevemente, es el paro irreversible de las funciones cardiacas, respiratorias y cerebrales.

## **BREVE HISTORIA.**

Una por la inhumación prematura ha sido temor de todas las épocas, puesto que mueve recónditas fibras instintivas del hombre. Para el siglo XVIII, Winlow y Ruhier, al revisar múltiples casos que se suponían de inhumaciones prematuras, concluyeron que había en ellas más fábula que realidad. Sin embargo, debemos mencionar que en los últimos 10 años la prensa mundial ha dado a conocer dos casos en que felizmente se frustró la inhumación prematura, pero que probablemente implican errores médicos, imperdonables en cuanto al diagnostico de la muerte y el firmar los certificados de defunción correspondientes.

El primer caso sucedido en Belgrado: Cuenta Paulovic despertó en el cementerio vestido para su entierro. En el día había tomado un baño y estando en el intento prender la luz eléctrica haciendo contacto con la corriente. Cumpliendo con disposiciones sanitarias, el cuerpo fue depositado en una bóveda refrigerada, en el cementerio, durante las 24 horas previas a su inhumación.

Despertó encontrándose en el ataúd; lo abrió y, estando cerrada la puerta de la capilla, grita pidiendo auxilio; quien lo oyó como asustado. Por fin el sepulturero lo dejó libre. Corrió al teléfono para avisar a su esposa que regresaba a casa y con hambre; la señora, al oírlo, gritó y se desmayo. Como se había anunciado en el periódico su muerte, durante el día estuvo contestando los pésames enviados a su casa. El subconsciente juega bromas pesadas y en este caso hizo errar al medico y a la esposa, quienes veían "natural" la muerte de un viejo de mas de 60 años. El medico olvida que, en los casos de muerte por corriente eléctrica, se impone una lucha prolongada durante varias horas con el paciente, para aceptar la muerte como real y verdadera.

El otro caso es de diciembre de 1957, en Chiclayo, Perú, en donde Maria Benítez Ramos permaneció 12 horas en su ataúd. Preparaban sus familiares el sepelio y ya habían avisado en el Registro Civil su defunción; el carpintero, que se disponía a asegurar la tapa del ataúd, note que el cuerpo se movía, abría los ojos, tendía la mano y luego hablaba; carpintero y visitantes corrieron y se desmayaban, en tanto que los familiares colocaban a la enferma en su cama. Por hechos como los relatados es; que Antonio Louis, en Francia, en 1792 establece disposiciones legales sobre la inhumación; y, en 1876, el arzobispo Donnet, de Burdeos, pronunció su celebre discurso, como consecuencia del cual se establece el plazo legal de 24 horas, que deben transcurrir de la muerte, para la inhumación, y se estatuye que la comprobación de la muerte es responsabilidad del medico, quien debe redactar y firmar el certificado de defunción.

En México, sobre estas actividades medico sanitarias participo activamente la

más grande figura de la medicina forense nacional: el doctor Luis Hidalgo y Carpio. La labor de Antonio Lorin la continuo, en Francia, autor de una obra médico-forense de merito.

En 1837 se ofreció el premio Manni, de 1,500 francos, para el mejor trabajo científico sobre el diagnóstico de la muerte. En 1839 se presentaron al respecto siete trabajos sin calidad científica; y en 1846 Bouchut preciso que la muerte se caracteriza por la ausencia de los latidos cardiacos, la relajación simultanea de los esfínteres, el hundimiento de los globos oculares y la formación de la tela cornea. Para 1864 Josat preciso como signo indudable de la muerte la descomposición. Otros dos hombres, preocupados por el tema del diagnóstico de la muerte, propusieron sendos premios: el del Marques D'Ourches, en 1870, que ganó Bouchut con su estudio sobre la evolución de la temperatura en el cadáver. El otro premio lo ofreció Dugast en 1872; y Moze para 1890 estudio la evolución de la putrefacción, y el profesor de medicina forense de Marsella, Severino Icard, presento trabajos útiles sobre la muerte en 1895, 1900, 1910 y 1915.

Resultado lógico: las nuevas adquisiciones de las técnicas medicas también se han aplicado a su estudio de la cesación de la vida: la coagulabilidad de la sangre excitabilidad eléctrica, estudio radiológico del sistema cardiovascular, angiografía, electrocardiografía y electroencefalografía.

La Revista de Defensa Social verifico una encuesta sobre este tema y publico sus resultados en 1929, afirmando que el dato cierto de la muerte real es la mancha verde abdominal.

## **DIAGNOSTICO Y SUS DIFICULTADES.**

Borri formuló un cuadro muy claro sobre los fenómenos cadavéricos:

### **I. Abióticos o avitales o vitales negativos:**

- A) Inmediatos:
  - a) Perdida de la conciencia. b) Insensibilidad. c) Inmovilidad y pérdida del torso muscular. d) Cesación de la respiración. e) Cesación de la circulación.
- B) Consecutivos:
  - a) Evaporación tegumentaria y apergaminamiento. b) Enfriamiento del cuerpo. c) livideces cadavéricas: hipóstasis viscerales. d) Desaparición de la irritabilidad muscular. e) Rigidez cadavérica.

### **II. Transformativos:**

- A) Putrefacción.
- B) Maceración.
- C) Momificación.
- D) Saponificación.

De los fenómenos abióticos o avitales inmediatos, la perdida de la conciencia es una condición incierta puesto que se puede dar en múltiples estados mórbidos. La

insensibilidad general fue investigada usando como estímulo el calor en diferentes formas: agua, fuego, etc. La reacción vital a la lesión es la flictena, que no hay que confundir con los desprendimientos de la piel o ampollas producidas por los gases de la putrefacción. Una confusión de esta índole tuvieron recientemente los peritos en criminalística de la jefatura de policía, en el caso de "la mujer empaquetada" en junio de 1966, Otra crítica justa a estos "peritos" es que hicieron la observación del cadáver en el local de la Delegación del Ministerio Público, cuando su primera y más importante labor debe ser realizada, lo más pronto que sea posible, en el lugar de los hechos, fijándolo a indagando en los indicios materiales. Para opinar de la muerte tienen más capacidad, por ejemplo, los médicos que los químicos. Estos, frecuentemente olvidan las recomendaciones generales a los técnicos, una de las cuales señala el considerar si se tiene la capacidad para intervenir, y abstenerse de hacerlo en aquello que rebasa su dominio. La ampolla producida por la quemadura en vida contendrá serosidad serosanguinolenta, y la post-mortem tendrá gas que rompe con estallido. Cuando se realiza experimentalmente es la prueba propuesta por Ott. La desaparición del tono muscular explica la aparición de las fases hipocrática o cadavérica: ojos hundidos; nariz afilada y con una orla oscura; temporales deprimidos, cóncavos; labios colgantes; piel seca y lívida.

La relajación de los esfínteres nos explica la dilatación pupilar, la abertura de los párpados, el descenso de la mandíbula, la dilatación del ano y la presencia del escurrimiento en la uretra.

La exploración de los fenómenos musculares se realiza mediante los procedimientos de exactibilidad eléctrica.

La cesación de la respiración, empíricamente se verifica por la auscultación; por la prueba del espejo, de la llama observando el nivel del agua contenida en un vaso que se coloca sobre el esternón.

La cesación de la circulación es el último de los índices de la tríada de Bichat, quien señaló que se muere por el cerebro, los pulmones o por el corazón.

Boucimt, en sus investigaciones, señalaba tres signos importantes al respecto: la ausencia prolongada de los latidos cardiacos, el relajamiento simultáneo de los esfínteres y el hundimiento de los globos oculares con pérdida de la transparencia de la cornea.

Varias observaciones pueden llevarse a cabo en los fenómenos que se presentan en los globos oculares. Haullin propuso la instilación de una gota de éter cuando hay vida aparece la reacción con la hipérernia consecutiva.

Middeldorff propuso la introducción de una aguja a la punta del corazón y observar si existen movimientos transmitivos.

Magnus propuso la ligadura de un miembro o parte de él cuando hay circulación y, por consiguiente, habrá congestión en la porción distal a la ligadura. Se propuso

también la arteriotomía, de la radial, por ejemplo.

Icard propuso para hacer un diagnóstico de muerte real, mediante la cesación de los fenómenos circulatorios, la inyección de una solución de fluoresceína, en dos fórmulas:

Endovenosa Intramuscular  
Fluoresceína Merck 10 gr. 17 gr.  
Amoniaco liquido a 28° -----14 c.c.  
Carbonato de sodio 15 gr.

-----  
Agua destilada 50 c.c 28 c.c.

Para una persona normal, de 70 Kg., son suficientes 5 c.c. por vía endovenosa y 20 c.c. por la vía intramuscular; cuando hay vida, antes de media hora de la inyección la piel y mucosas tomaran una coloración amarilla intensa, y verde esmeralda los ojos.

La electrocardiografía fue propuesta, en 1921, por Ainthoven y Hugenoltz. La radiología cardiaca por el maestro Antonio Piga, en 1927, y la angiografía por el doctor Hilario Veiga de Carvalho, en 1932. En nuestros días habría que pensar en el use de los isótopos radiactivos, para estos fines.

De los fenómenos abióticos o avitales consecutivos, la evaporación tegumentaria se exterioriza por la pérdida de peso corporal, por el apergaminamiento de la piel que se puede comprobar mediante la maniobra de la forcipresión propuesta por Icard, por la desecación de las mucosas, y por fenómenos oculares: pérdida de la transparencia de la cornea, tela albuminosa de la misma y mancha de la esclerótica o signo de Somner Tarcher debido a la desecación de la esclerótica, que permite en el ángulo extremo de los ojos la visibilidad de la coroides subyacente, de donde el color oscuro de la mancha.

De la termometría cadavérica se ocupó Bouchut. El enfriamiento o frialdad cadavérica es consecuencia de la cesación de las funciones termogénicas del cuerpo. En un trabajo sobre la lectura termométrica de 1,700 casos hospitalizados, se encontró 43% a más de 41 grados pero sin llegar a los 43 grados, y 608, es decir, 35% entre 40 y 40.5 grados. Sin embargo, Journal, en 1951, publicó un caso, de Malaria, de un viejo de más de 77 años que tuvo temperatura de 46 grados durante más de una hora y vivió. Así es que, en el sujeto vivo, sano o enfermo y en el cadáver, la temperatura es variable; pero una ley si es la del equilibrio térmico, la cual baja la temperatura hasta equilibrarse con la del medio ambiente. En el cadáver el enfriamiento es progresivo, pero no uniforme, y varía de acuerdo con factores intrínsecos como la edad, la constitución corporal y la causa de la muerte. En los adultos normales el enfriamiento es más lento que en los niños o en los ancianos. Los individuos corpulentos y adiposos se enfrían más lentamente. Los estados febriles hacen más lento el enfriamiento, así como el estado de salud al momento de la muerte y cierto estado patológico aun hace subir la temperatura después del fallecimiento, como sucede en el tétano, el cólera, rabia, tifo, meningitis y escarlatina; por el contrario, enfermedades crónicas apiréticas que consumen el organismo, como la tuberculosis, enteritis y estados caquéticos, actúan en forma inversa. Los factores extrínsecos que influyen en la marcha de la temperatura cadavérica son: los vestidos,

cobertores; la humedad del medio, la cantidad de aire y en general todo aquello que proteja contra la pérdida de calor.

El enfriamiento se inicia por los pies, sigue por las manos, luego por la cara y de esta, principia por la nariz. En general el enfriamiento marcha, en las primeras horas después de la muerte, a razón de medio grado por hora y después a grado por hora, de tal manera que aproximadamente en 20 horas se han perdido 20 grados y la tendencia es el equilibrio térmico entre la temperatura del ambiente y la del cuerpo. Otro fenómeno abiótico consecutivo a la muerte es la aparición de las livideces cadavéricas o hipóstasis, en las que la sangre, al cesar los movimientos circulatorios, queda sometida pasivamente a las leyes de la gravedad. Desde un punto de vista práctico, su observación cuidadosa es de mucha utilidad en tres aspectos diferentes: a) establecer la cronología de la muerte. b) Para orientar, en ciertos casos, sobre la causa de la muerte. c) Para establecer la posición o los cambios de posición del cuerpo.

Aparecen tres o cuatro horas después de la muerte, alcanzan su máxima intensidad de 12 a 15 horas después y desaparecen transcurridas 24 horas.

Pueden estar ausentes en las anemias agudas, y normalmente son de color rojo claro o azul oscuro y se inician en forma de mancha en placa. En las personas que fallecen en decúbito dorsal, aparecen en la cara posterior del cuerpo, con excepción de los puntos de contacto: talones, gemelos glúteos, escápulas y nuca; es decir, en términos generales, no aparecen en las zonas de compresión o de contacto. Cuando el cuerpo queda en decúbito lateral, aparecerán en las partes declives. Si a un cadáver lo cambian de posición, si falleció estando en decúbito ventral y posteriormente, pero antes de que transcurran 12 horas, cambian su postura a sentados, se observaran las livideces cadavéricas correspondientes a ambas posiciones.

La diferencia entre las livideces cadavéricas y las equimosis es que, en las primeras, la sangre esta dentro de los vasos. En las segundas, esta extravasada y las equimosis no cambian con la posición del cuerpo ni desaparecen a la presión; la sangre esta coagulada en el tejido conjuntivo y no fluye; los vasos estarán lacerados, y al microscopio se observarán fagocitos.

Las livideces cadavéricas son de color rojo en el recién nacido, y aun de un rojo mas intenso en la muerte por intoxicación por óxido de carbono; en la muerte por intoxicación con clorato de potasio son de color chocolate, y en las asfixias por sumersión son de color rojo claro.

Por ultimo, las hipóstasis viscerales son las livideces cadavéricas observadas en las vísceras: encéfalo, digestivo, pulmones.

Sobre los fenómenos abióticos consecutivos, relativos a la desaparición de la irritabilidad muscular, ya anteriormente mencionamos la abolición del torso muscular, la fasia cadavérica y la relajación de los esfínteres; ahora mencionamos la progresión de la sangre de las arterias a las venas, así como la reacción canserina que se observa en algunos cadáveres, especialmente en los ahogados. Sin embargo, la contractilidad muscular sobrevive a la muerte: los músculos de la vida animal y orgánica pueden

reaccionar a estímulos mecánicos y eléctricos. Recordemos que, cuando Andrés Vesalio practica la necropsia a un noble fallecido en España, uno de los familiares de este lo acuso de practicarla en vivo, por haber visto movimientos al abrir el tórax, lo que determinó a Carlos V, para evitarle caer en manos de la Inquisición, a enviarlo en desagravio a una peregrinación a Tierra Santa; hacia allá se encamino, no sin antes pasar a visitar a sus amigos los anatomistas de la Universidad de Padua: Eustaquin, Falopio; en el viaje perdió la vida en un naufragio, y así, de quien mas hizo por la anatomía humana, se ignora en que playa ignorada repasan sus huesos.

La aurícula derecha es el postrer órgano de donde desaparece la contractilidad muscular, lo que nos explica por que se vio mover el corazón del cadáver, que motivó la acusación contra Andrés Vesalio. De los fenómenos avitales o vitales negativos consecutivos, toca su turno ahora a la rigidez cadavérica, uno de los fenómenos más importantes. En vida, la fibra muscular es elástica, excitable y de reacción alcalina. Al aparecer la rigidez cadavérica, se vuelve opaca, dura y de reacción ácida, lo que obedece a la formación de ácido sarcoláctico que coagula el miosinógeno del músculo.

La rigidez cadavérica es un fenómeno fisicoquímico constante, que se inicia de 2 a 4 horas después de la muerte, en ocasiones débil o pasajera. Los músculos, al entrar en rigidez cadavérica, se acortan y pueden dar lugar a ciertos movimientos y producir cambios parciales de posición. Se inicia la rigidez cadavérica por los músculos de la mandíbula, de la nuca, tronco y abdomen, y desaparecen en sentido inverso a como aparecieron es lo que se llama: "de orden descendente y ascendente". Es precoz y menos intensa en el joven que en el viejo; en las enfermedades caquetizantes es precoz, corta y franca; en las convulsivantes, como en el tétanos, intoxicación por estricnina a óxido de carbono, es precoz, intensa y tardía; es intensa y prolongada en la muerte súbita. La temperatura ambiente también influye: el valor acelera las reacciones que sobrevienen en el músculo después de la muerte, produciendo rigidez precoz. La rigidez cadavérica cesa cuando comienza la putrefacción: la temperatura elevada favorece la putrefacción y hace que la rigidez dure menos tiempo.

Nysten estableció la ley que lleva su nombre, determinando la siguiente sucesión ya mencionada: mandíbula, nuca, tronco, miembros torácicos y miembros abdominales.

El espasmo cadavérico es un tipo especial de rigidez que fija la última actitud vital del individuo. Se describen dos variedades: el espasmo cadavérico generalizado y el parcial o localizado. El primero fue observado principalmente en los campos de batalla por los médicos militares; en nuestros días se puede ver también en los siniestros de ferrocarril a de aviación, como se observa en el capitán de la nave aérea que cayo en la profunda barranca de Chiconquiac, Veracruz: sus manos quedaron aferradas a los mandos, a consecuencia de haber sufrido un terrible traumatismo craneano. El espasmo parcial o localizado puede ser la conservación de la postura, o la expresión de la fisonomía, o la conservación de una actitud o de un movimiento parcial, como el de sostener una arma en la mano. Para la producción de este fenómeno es necesario tener en cuenta, como factor importante, los grandes traumas craneales con lesión de los centros nerviosos y las enfermedades que se acompañan de convulsiones generalizadas, como el tétanos o las intoxicaciones con estricninas.



I. El diagnóstico del síndrome de la muerte, como el del embarazo, ponen a prueba y en riesgo el prestigio profesional del médico poco avezado o descuidado. En ambos diagnósticos hay signos dudosos, signos probables y signos ciertos.

Para el caso de la muerte, pasarnos a mencionarlos:

I. Signos dudosos, que lo son por darse en estados patológicos:

1. Inmovilidad.
2. Inconsciencia.
3. Insensibilidad general y de los órganos de los sentidos.
4. Sudor frío y carne de gallina.
5. Fase hipocrática.
6. Supresión aparente de los movimientos de la respiración.
7. Cesación de los latidos cardíacos.
8. Ausencia de pulso.

II. Signos probables por ser raros fuera de la muerte real y habitual en la agonía:

1. Enfriamiento progresivo.
2. Parálisis de esfínteres.
3. Deformación de la pupila.
4. Rigidez cadavérica.
5. Mancha de la esclerótica.
6. Livideces cadavéricas o hipóstasis viscerales.

III. Signos ciertos, pocos y tardíos:

1. Aterginamiento de la piel.
2. Mancha verde abdominal.
3. Paro completo e irreversible de la circulación, respiración y sistema nervioso.
4. Putrefacción.

Veamos ahora los fenómenos cadavéricos transformativos, en sus formas destructivas o conservativas; en su orden, nos ocuparemos de:

- a) Putrefacción.
- b) Maceración.
- c) Momificación.
- d) Saponificación.

La putrefacción es el fenómeno cadavérico que sigue a los fenómenos mencionados anteriormente y su presencia marca la desaparición de la rigidez. La putrefacción es debida a la descomposición de las material albuminoideas del organismo con producción de gases pútridos.

Inmediatamente después de la muerte, las bacterias que viven en estado normal en el intestino, penetran paulatinamente siguiendo las vías linfáticas y sanguíneas, multiplicándose rápidamente.

Una vez que los microbios aerobios consumen el oxígeno restante en los tejidos, son los anaerobios los que proliferan descomponiendo las sustancias albuminoideas, transformándolas en cuerpos de composición química más sencilla, desprendiendo en abundancia productos gaseosos, entre ellos el hidrógeno sulfurado.

Los signos de putrefacción no se presentan inmediatamente después de la muerte, sino cuando los microbios se han desarrollado suficientemente. El tiempo necesario para ello varía según las causas de la muerte, pero está sobre todo influido por las condiciones climáticas y la temperatura ambiente, no siendo tampoco el mismo para todas las partes del cadáver. El aire y la humedad la facilitan y en general van en razón directa la putrefacción y la temperatura. Es de antiguo conocida la afirmación de Lecha Marzo, de que dos cadáveres en el mismo medio no se pudren en forma igual, como también lo expresó Orfila: la cronología de la muerte es una ciencia superior a las fuerzas humanas. Será óptima la putrefacción en el aire a la temperatura de 18 a 25 grados y con vapores de agua.

En los sujetos que sucumben de afecciones septicémicas, el principio de la putrefacción es más precoz, pues los microbios ya existentes en la sangre pueden cumplir su cometido inmediatamente después de la muerte. Las hemorragias intensas y las intoxicaciones por óxido de carbono hacen que el fenómeno sea lento, y lo mismo sucede con el alcohol, éter y cloroformo. Durante las épocas de calor, los cadáveres entran más rápidamente en putrefacción; en esto se basa el procedimiento de conservación de los cadáveres por medio del frío, que impide la putrefacción microbiana.

Los síntomas precoces de la putrefacción, son la aparición de la mancha verde abdominal, en la región correspondiente al ciego y que, debido a la oxidación de la hemoglobina de la sangre, se transforma en pigmento verde; al mismo tiempo, los gases, que en cantidad notable se forman en el intestino, distienden las paredes abdominales; aparecen después unas líneas rojizas en el tórax y las extremidades, que dibujan el trayecto de las venas y sus anastomosis. Los gases se desarrollan también en el tejido celular subcutáneo en gran cantidad, al grado de que si se punciona, el abdomen o el escroto, se escapa por la puntura un chorro de gas de olor pútrido, que puede inflamarse dando coloración amarillenta verdosa debido al hidrógeno sulfurado. El líquido que se exuda en los tejidos de la dermis, levanta la epidermis. Se forman grandes flictenas llenas de un líquido tenido de rojo. Pocos esputos se desprende la epidermis en grandes colgajos y los cabellos y uñas se desprenden con facilidad.

A medida que avanza la putrefacción, la pared abdominal, en un principio tensa y resistente, se deprime por la salida de gases, aplicándose contra la columna vertebral; los cartílagos costales se rompen deprimiéndose, el tórax y las masas musculares se desintegran poco a poco acabando por transformarse en putrilago.

Esquemáticamente, las fases de la putrefacción son las siguientes:

- a) Ablandamiento de los tejidos y formación de gases,
- b) Desaparición de los gases y coloración negra, y
- c) Disminución de volumen.
- d) Desecación de lo no destruido.
- e) Queda el testimonio de los huesos yaciendo en la tierra, como puede observarse en el Museo Nacional de Antropología e Historia en las fotografías impresas al descubrir la tumba de Palenque y en la reconstrucción correspondiente. Thoinot informa que se encontraron en Saint-Denis los huesos del rey Dagoberto, fallecido cerca de mil doscientos años antes.

Casper ha dado una serie orientadora, según la rapidez de la putrefacción, por órganos:

Traquea y laringe. Cerebro en el recién nacido, Estomago. Intestinos. Bazo. Epiplón y mesenterio. Hígado. Cerebro del adulto. Y es más lento en los siguientes:

Corazón. Pulmones.  
 Riñones. Esófago.  
 Páncreas. Diafragma.  
 Grandes vasos. Útero.

El estudio de la putrefacción cadavérica permite:

- a) Establecer datos sobre la cronología de la muerte.
- b) Inferir datos sobre la rapidez de la muerte y tipo de agonía, ya que los insectos no ponen en el vivo.
- c) orientar sobre la estación del año en que acaeció el deceso: en invierno no viven algunos insectos.
- d) Si la muerte fue en la ciudad o en el campo. e) Si se transporto el cadáver.

En el cadáver pueden observarse hemorragias post mortem causadas por la mala circulación póstuma, que son puntiformes, y se habla de lividez. También la acumulación de sangre en la piel, en sabanas, se da y entonces se habla de sigilaciones; cuando la acumulación de sangre es en las mucosas, se les designa como sufusiones. P. E. Newberry examinó los restos de las ofrendas florales encontradas en la tumba de Tutankamon y determinó su especie, lo que le sirvió para fijar la fecha del entierro del joven egipcio entre los meses de marzo a fines de abril. Shakespeare tiene múltiples referencias al tema de la muerte. Según Theodore Reik, el epitafio que se supone eligió para su enigmática e incierta tumba, parece inspirarse en un temor inconsciente a las represalias: "Buen amigo, por amor de Jesús, no agites el polvo aquí encerrado. Bendito sea el hombre que las tumbas respeta, y mal haya aquel que los huesos remueva."

La pasión investigadora de Andrés Vesalio le llevó a marginar la imprecación de Shakespeare y robar de un cementerio el cadáver de una bella joven; fundó la anatomía, y en seguida nació la cirugía.

Shakespeare habla de que nuestro cuerpo se desposa con madame ver los

gusanos. En la conversación entre el rey y Hamlet, se dice: "Lo que importa donde yace el cadáver de Polonio?"; y Hamlet responde: "Si no lo encontráis en el termino de un mes, lo oleréis, al subir las escaleras de la galería."

Y cuando el rey lo pregunto donde estaba el cadáver de Polonio asesinado, Hamlet responde: "De cena. No donde come sino donde es comido; nosotros cebamos a los demás animales para que nos ceben después, y nos engordamos a nosotros mismos para nutrir a los gusanos. El rey gordo y el escuálido mendigo no son más que servicios distintos; dos platos, pero de una misma masa: he aquí el fin de todo. Un hombre puede pescar con el gusano que ha comido de un rey y comerse luego el pez que se alimenta con ese gusano para mostrar como un rey puede viajar por los intestinos de un mendigo".

En el canto de Ariel, en La Tempestad, hace una de las más bellas creaciones imaginativas:

Tu padre yace bajo cinco brazos de agua, de sus huesos se van formado corales; son perlas los que fueron sus ojos; nada de su cuerpo se ha perdido, sino que sufriendo las transformaciones del mar, se ha convertido en algo rica y extraño. . . Llegamos a nuestro propósito de mencionar que la putrefacción tiene modalidades diversas según el medio en que se encuentra el cuerpo. Por ejemplo, en el medio habitual en los usos culturales de nuestros países, la tierra, según sea el terreno, influirá en el proceso de la putrefacción cadavérica.; en los terrenos arenosos será lenta y en los arcillosos , rápida; y si además existe vegetal, será aun mas rápida; en el estiércol todavía mas rápida; si el cadáver esta mutilado, ser todavía mas rápida. Se suman factores de los cuales uno muy importante es la fermentación microbiana y la temperatura superior a la del ambiente, así como el acceso del aire y la humedad. Esto explica por que frecuentemente, en el medio rural, en algunos abortos o infanticidios surge el rumor y la maledicencia sobre hechos monstruosos de vilipendio y descuartizamiento de los productos, cuando esto no es sino la acción enérgica de un medio que favorece la descomposición rápida; entramos así en el terreno de la química.

La maceración es un proceso transformativo del cadáver fetal, muerto en el seno materno del sexto al noveno mes de vida intrauterina. Es la forma aséptica de maceración de los fetos retenidos en útero, post mortem: la epidermis se desprende fácilmente y tiene una coloración roja; la maceración puede seguirse de momificación o de calcificación: litopedion. La maceración séptica se da cuando el cadáver esta en un medio liquido o semi – liquido contaminado; es; lo que sucede con algunos ahogados, en los que pueden observarse mezcladas la putrefacción y la maceración.

La magnificación es un proceso transformativo del cadáver, que puede ser artificial o provocado, y natural o espontáneo. El primer caso es el del embalsamiento, y podemos recordar desde los egipcios hasta la conservación del cuerpo de Lenin en la Plaza Roja de Moscú. En el segundo caso entran las momificaciones que obedecen a ciertas condiciones del medio, fundamentalmente relacionadas con la sequedad o falta de humedad, que impide el desarrollo de los gérmenes de la putrefacción. Es un proceso de desecación del cadáver, que puede ser total o parcial. Momias naturales

pueden producirse en cuevas o criptas de iglesias o cementerios en terrenos secos. Con esto hemos mencionado San Ángel, D. F. y Guanajuato, Gto., México. El aspecto, color y peso de las momias son típicos: la piel apergaminada, leñosa, y color ceniciento oscuro, y la deshidratación reduce el peso hasta 5 Kg. Algunos tejidos se conservan bastante bien, de tal manera que en momias egipcias ha sido posible tomar sus impresiones dactilares.

La saponificación o adipocira es el proceso transformativo del cadáver en una sustancia jabonosa que da la impresión de queso, de color amarillo oscuro. En su producción intervienen factores individuales como la edad --es un fenómeno mas del infante que del adulto-, la obesidad, las degeneraciones viscerales toxicas como la del alcohol o la del fósforo, Pero sobre todo es indispensable su permanencia en un media saturado de *humedad* o con agua en abundancia.

Los terrenos arcillosos, por su impermeabilidad, presencia de agua y falta de aire, la facilitan. Puede ser total o parcial. Ilustramos este aspecto con el caso de Monseñor Rafael Guizar y Valencia, exhumado en Jalapa, Veracruz, el día 29 de mayo de 1950, después de doce años de su fallecimiento, y que llamo la atención pública por la extraordinaria conservación del cuerpo y especialmente del rostro, lo que llevo a algunas personas a pronunciar la palabra milagro, cuando la explicación medico-forense es: sencilla. El doctor José Díaz Iturbide, al fallecer Monseñor Guizar y Valencia, se encargo de la operación de embalsamamiento; no hizo la extracción de las vísceras, pero si inyecto sus cinco litros de la solución habitual de formol, glicerina y alcohol par las carótidas. Es lógico que la eliminación de la sangre y su sustitución par una solución antiséptica y antipútrida, permitan la conservación de los tejidos. El mismo fenómeno de conservación se observo en el Cementerio Francés de esta ciudad, en la exhumación de la viuda de don Ernesto Pugibet, después de 6 años de fallecida, que también había sido embalsamada. Los cadáveres de niños y de obesos dan mas frecuentemente la saponifica Monseñor Guizar y Valencia fue de complexión robusta, como se dice que generalmente son los obispos. La producción del fenómeno de que nos ocupamos requiere la permanencia del cadáver en un media húmedo, siendo posible en suelos arcillosos; la fosa en que repose el prelado fue de terreno muy húmedo, y su ataúd metálico permaneció, según expresión de quienes intervinieron en la exhumación, " herméticamente" cerrado, donde no penetra aire, la putrefacción se dificulta. Por todo esto, a la consulta formulada en su oportunidad, respondimos: la edad, complexión, integridad orgánica del cuerpo de Monseñor Rafael Guizar y Valencia y, sobre todo, el embalsamamiento, unido a la circunstancia de la doble caja mortuoria y a las condiciones muy húmedas del terreno de la fosa, determinaron una momificación por saponificación.

## **CRONO – TANATO – DIAGNOSTICO HASTA LA PUTREFACCIÓN, Y ESTA SEGÚN EL MEDIO.**

Es un problema cuyo conocimiento es necesario al medico general, y a su vez difícil de establecer por la caprichosa evolución de los fenómenos cadavéricos, de los que ya hemos mencionado causas intrínsecas y extrínsecas, que los hacen variables de sujeto a sujeto y de circunstancias a circunstancias. Por tanto, simplemente como una

orientación general, damos las directrices de Vivert y un cuadro cronológico de la estimación del tiempo transcurrido desde la muerte, estimado en función de los cambios cadavéricos en dos medios diferentes: en la tierra y en el agua.

1. El cuerpo todavía está caliente y sin livideces cadavéricas: la muerte data de 6 a 8 horas.
2. El cuerpo se pone rígido y las livideces cadavéricas desaparecen a la presión: la muerte data de 6 a 12 horas.
3. El cuerpo se pone frío y hay rigidez cadavérica y livideces acentuadas a inmutables, pero la putrefacción no se ha iniciado: la muerte data de 24 a 48 horas.
4. La rigidez cadavérica tiende a desaparecer y se inicia la mancha verde abdominal: la muerte data de más de 36 horas.

### **CUADRO DE ESTIMACION DEL TIEMPO DE LA MUERTE POR LOS CAMBIOS CADAVERICOS**

Tiempo horas	En tierra	En el agua
<b>TEMPERATURA</b>		
0 a 12	1 ½ F A 2 ° por hora	3°F por agua
12 a 24	¾° a 1° por hora	1 ½ por hora
5 a 6	S e siente frío	
10 a 12	Se siente frío	
20 a 24	Esta frío	
8 a 10	Esta frío	

### **LIVIDECES**

3 a 5 Aumenta Carne de gallina y palidez. No hay livideces.

### **RIGIDEZ CADAVERICA**

3 a 5 Rigidez mas temprana.  
5 a 7 Aparece en la cara, nunca y cuello  
Rigidez completa y dura más.  
7 a 9 Se extiende a los brazos, tronco y piernas. 12 a 18 Es completa  
24 a 36 Desaparece en orden inverso.  
No ha pasado todavía.  
2 a 4 días La rigidez desaparece.

### **PUTREFACCION**

0 A2 Mancha verde abdominal.  
2 A 3 Verde y púrpura sobre el abdomen y su distensión.

3 A 4 Púrpura en las venas. Se extiende al cuello.

Decoloración en raíz del cuello.

5 A 6 Se desarrollan los gases Cuello y cara decolorados. Flotando (promedio en clima cálido).

Descomposición en el tronco y poca distensión

2 semanas Abdomen distendido a su máximo. Manchas purpúreas extendidas. Órganos laxos por el gas.

Desprendimiento de la piel y del pelo. Las uñas difícilmente 3 Ampollas, tejidos suaves y laxos. Párpados hinchados. Órganos y cavidades estallan. Desfiguración al extremo.

Cara edematosa y pálida.

4 Licuefacción de todos los tejidos suaves

Muy hinchado y con gases, pelo se desprende fácilmente.

Uñas (las de las manos fácil y las de los pies menos fácilmente)

## **APICIRA**

Meses

4 a 5 Adipocira de cara Ligera o paulatina; aumenta a bajas temperaturas.

5 a 6 Adipocira del tronco

Desde la muerte hasta la completa destrucción de las partes blandas, se sucede la fauna cadavérica con una regularidad notable. Esta sucesión es muy importante para establecer la época de la muerte, mas del dominio del especialista que del medico general. Es oportuno mencionar esto: hay una fauna constante y otra accidental; en el mecanismo de la putrefacción interviene el olor mencionado por Hamelt hay plantas que despiden este olor así como también al gas domestico se le incluye un gas que lo despide y las moscas lo buscan para nutrirse con las materias que lo exhalan, o para reproducirse. Los tratados describen "trabajadores" o "cuadrillas" de la muerte, de las cuales la primera, a menos de un mes de la muerte, corresponde a la mosca domestica; de una a dos meses y medio actúa la segunda, que es la "sarcófago", representada por la "Lucila" que interviene en la formación de los ácidos grasos. De tres a seis meses actúa la tercera cuadrilla, que transforma el cadáver en adipocira; de siete a ocho meses entra en acción la cuarta, que da la fermentación caseica; y de ocho a diez meses la quinta, que produce la fermentación amoniacal, quedando al final polvo y excremento de los insectos que se van sucedido en su labor, y al final, nada.

## **MUERTE SÚBITA Y MUERTE VIOLENTA**

La muerte súbita la deseo Julio Cesar. Estas muertes repentinas son designadas como "visitas de Dios". Muerte súbita es aquella que sobreviene en estado de salud aparentemente normal, más o menos repentinamente, pero en la cual no actúa ninguna causa externa manifiesta; en otras palabras, es aquella en cuya aparición no se presenta un agente exterior al que se le pueda aplicar la relación de causa a efecto. Por el contrario, la muerte violenta es aquella que, presentándose más o menos rápidamente, tiene como causa manifiesta un agente externo; lo característico es, pues, el agente externo. Desde el punto de -vista medico-forense tres son los tipos de muertes violentas que fenen relevancia: las criminales, las suicidas y ]as accidentales; cada uno de estos grupos plantea problemas médicos de interés. El elemento

brusquedad o rapidez, tanto en la muerte súbita como en la violenta, es secundario, ya que varía desde segundos hasta lapsos relativamente prolongados. Es el factor causa exterior, fundamental para la diferenciación entre muerte súbita y muerte violenta. No se presenta en la primera, y por lo contrario, es patente y claro en la segunda.

## **DIAGNÓSTICO GENERAL DE LAS MUERTES SÚBITAS**

Siendo la muerte súbita rápida e inesperada, y presentándose en un estado de salud aparentemente normal y sin que exista una causa exterior manifiesta, ni mecánica ni biológica ni tóxica, es necesario un estudio minucioso que nos aclare a que se debe, pues para la medicina forense y para la práctica general de la medicina, esta muerte es siempre sospechosa o enigmática; este podría ser el caso del fallecimiento del Papa Juan Pablo I, ocurrido el día 28 de septiembre de 1978 y que origina rumores desorientadores.

Las causas de muerte súbita o muerte repentina, para autores franceses y de acuerdo con las ideas de Bichat, que en un año realizó 600 necropsias y concluyó que se muere por el corazón, los pulmones, el estómago o el cerebro, se pueden agrupar en la siguiente forma:

a) *Aparato cardiovascular.* Es necesario estudiar las lesiones del corazón, de las arterias y de las venas. La ruptura del corazón puede sobrevenir en el curso de las cardiopatías crónicas complicadas de coronaritis (Ziegler), consecutiva a una trombosis arterial que acarrea la necrosis o la infiltración apoplética de un pequeño territorio muscular. Este aparece a la necropsia, ya seco, quebradizo y amarillento; ya rojo, infiltrado de sangre y apoplético. La ruptura cardíaca se efectúa al nivel de la zona cardíaca necrosada o reblandecida. Puede ser completa o bien subpericárdica. Se halla en el primer caso una pequeña cantidad de sangre en el pericardio que, por compresión, detiene los movimientos cardíacos. En el segundo, la sangre corre a lo largo de los vasos, a semejanza de lo que ocurre en los aneurismas discentes.

La ruptura sobreviene principalmente en los ancianos, con ocasión de un esfuerzo o de una emoción. La muerte es fulminante o tarda algunos minutos, y a lo más, dos o tres horas con su conjunto de síntomas anginosos, disnea y síncope final. Con frecuencia no la precede síntoma alguno. Las lesiones crónicas del corazón que más a menudo determinan la muerte súbita sin ruptura visceral y por el mecanismo del síncope, son la arteritis coronaria, la insuficiencia aórtica y la miocarditis crónica.

La coronaritis consiste casi siempre en una estrechez de las arterias coronarias en todo su curso, pero, en general, en los casos que determinan la muerte súbita, se encuentran además placas de aterosclerosis que estrechan notablemente el orificio de ambas coronarias o de una sola. La coronaritis raras veces se presenta aislada; se asocia, por lo común, con el aterosclerosis y la insuficiencia aórtica, la hipertrofia del ventrículo izquierdo y, sobre todo, la nefritis intersticial crónica. La muerte es siempre súbita, fulminante, ya por síncope o más a menudo por angina de pecho. En este caso, el sujeto se desploma y puede causarse lesiones en su caída, precisándose mucha atención en la necropsia y un examen detenido para establecer que las lesiones traumáticas son consecuencia y



no causa de la muerte.

La insuficiencia ártica puede terminar por muerte súbita, ya por fatiga brusca del corazón, ya en el momento de un esfuerzo o de una emoción.

La miocarditis crónica, aunque provoque habitualmente la muerte por insuficiencia progresiva circulatoria, se acompaña en ciertos casos de una brusca fatiga del miocardio, que no es sino el corazón fatigado. A veces la muerte es fulminante, por síncope, mientras que otras veces sobreviene una insuficiencia circulatoria aguda con tendencia a las lipotimias y disnea que vienen por congestión y edema pulmonar, con muerte al cabo de algunas horas.

Las rupturas arteriales ocurren en los vasos alterados en su túnica por procesos de endoarteritis en general, y que han acabado por la formación de aneurismas. Se produce en general la ruptura en el momento de un esfuerzo o de una emoción. La ruptura de la aorta puede producirse, por lo demás, sin neurisma. Las mas de las veces, la ruptura se da en la porción descendente. Otras, la ruptura aortica ocasiona una muerte fulminante con derrame de la sangre en masa en el mediastino que comprime el corazón y los pulmones. No ocurre la ruptura mas que en vasos enfermos, casi siempre cerca de una placa ateromatosa.

La ruptura se produce excepcionalmente, y de un modo espontáneo, en la aorta abdominal, siendo casi desconocida en las demás arterias.

Las lesiones de las venas no provocan la muerte súbita, sino a consecuencia de hemorragias en las grandes varices.

*b) Aparato respiratorio.* El edema pulmonar constituye la causa mas frecuente de muerte súbita; la muerte sobreviene en algunos minutos o algunas horas.

En la necropsia se encuentran los bronquios ocupados por espuma sanguinolenta y los pulmones dejan exudar una serosidad abundante mezclada con sangre, sobre todo a nivel de las bases.

La congestión pulmonar, como causa de muerte súbita, ha perdido mucho valor y es raro encontrarla aislada. Por el contrario, la pulmonar evoluciona a menudo de un modo latente, sobre todo en los ancianos, los enajenados y los alcohólicos, llegando al estado de hepatización gris, sin siquiera ser sospechada. Con menor frecuencia puede la neumonía provocar la muerte súbita en individuos jóvenes.

La embolia pulmonar es también causa frecuente de muerte súbita. Para que haya embolia es; preciso que haya flebitis, comúnmente de las extremidades inferiores o de los vasos periuterinos y que en no pocas ocasiones evolucionan de un modo latente, manifestándose solamente en su fase embolica.

La pleuresía es a menudo latente, aun cuando sea considerable el derrame. La muerte súbita puede entonces sobrevenir por desplazarse el corazón y quedar

comprimido el único pulmón libre. En la necropsia aparece este congestionado y con infartos.

c) *Aparato digestivo*. La ulcera del estomago puede provocar la muerte súbita o rápida, por mecanismo de hemorragia o por el de perforación. En el primer caso se presentara el cuadro de hemorragia interna sobreaguda, y en el segundo de peritonitis fulminante. La ulcera duodenal es también, y con mas frecuencia que la gástrica, causa de muerte súbita por su evolución latente desconocida, hasta el momento de la hemorragia o la perforación.

d) *Sistema nervioso*. Hemorragias cerebrales, cerebelosas o protuberanciales se observan sobre todo en los viejos, aunque la sífilis puede provocar su aparición en jóvenes.

En ocasiones también se ha visto, en ciertos casos, evolucionar la meningitis aguda de una manera latente, originando casos de muerte súbita.

Abscesos del cerebro de origen único, tumores cerebrales, gliomas, etc., evolucionando de manera latente, dan origen a muertes súbitas.

e) *Causas de muerte súbita menos frecuentes*. Hemorragias por cirrosis hepáticas latentes, cólicos hepáticos sobreagudos con perforación del colédoco y peritonitis rapidísima, rupturas del bazo, lesiones del páncreas, que evolucionan sin manifestaciones, son causas de muerte súbita de menor frecuencia.

Por último, tenemos en los niños la modalidad de muerte súbita debida a la hipertrofia del Limo y la muerte por inhibición, debida a la acción dinamogénica del sistema nervioso, teniendo solo importancia en este capítulo la inhibición primitiva, por reunir, en este caso, las condiciones requeridas para la muerte súbita.

## **PROGRESO EN LA CLASIFICACIÓN DE LAS MUERTES SÚBITAS.**

La muerte súbita da origen a frecuentes dudas y aclaraciones al medico general, por lo que estimamos conveniente insistir en el tema, resumiendo los puntos de vista del profesor Simón en la clasificación que el formula.

a) Muerte súbita por causa orgánica, como puede suceder en las hemorragias internas, en la ruptura o perforación de órganos, en el edema agudo del pulmón o en tumores cerebrales. En orden de importancia deben mencionarse:

1. Afecciones cardiovasculares. Angina de pecho. Ruptura por infarto o vascular de aneurisma. En el sincope, cuando la muerte ocurre al principio del acceso, puede darse la contingencia de que se fije la postura del individuo.
2. Afecciones pleura – pulmonares. Edema agudo del pulmón.
3. Afecciones del sistema nervioso. Hemorragia cerebral, frecuente la de la menígea media. Meningitis supurada. Tumores. Polis y Jolesco han observado que la conmoción cerebral es más fácil en el cerebro anemiado, y que en ocasiones traumas ligeras pueden producir muerte o sobrevenir esta a la anemia en un toque

retardado.

4. Afecciones del aparato digestivo. Úlceras; hemorragias por perforación intestinal. pancreatitis hemorrágica.
5. Afecciones del sistema endocrino. Hemorragia de las suprarrenales, por tuberculosis. Hiperfunciones o hipofunciones o de hipotensiones.

b) Muerte súbita orgánica sin causa evidente: es el caso en que la muerte natural es posible pero no cierta, y resulta frecuente el hallazgo de los síndromes anatómopatológicos de las asfixias, congestiones viscerales generalizadas o congestiones de centros nerviosos.

c) Muerte súbita funcional con estado patológico preexistente. Son aquellos casos en que se percibe una lesión orgánica, pero no suficiente para explicar la muerte: es frecuente que se invoquen los síncope, la angina de pecho, la insuficiencia aguda ventricular, la cardioesclerosis o el infarto del miocardio.

Recordemos que para Bouradel, la muerte por causa renal es la más frecuente de todas las muertes súbitas.

d) Muerte funcional por inhibición, en la que hay una desproporción entre la causa y el efecto, como, por ejemplo, la introducción del espectáculo para explorar una fístula anal. Dos condiciones se piden en estos casos:

1. Existencia de un traumatismo o irritación periféricos.
2. Ausencia de lesión aguda o crónica, capaces por sí solas de explicar la muerte. Hay causas que favorecen la muerte por inhibición, como la excitación de zonas reflectogenas: laringe, vías respiratorias superiores, epigastrio, ano, pleuras, genitales internos de la mujer; así como algunos estados psicológicos peculiares, como el dolor y otros estados emotivos, la favorecen. Agentes mecánicos como un golpe, la pueden desencadenar, o agentes físicos como el frío, o químicos como los gases --y así mencionamos los síncope respiratorios en la primera fase de las anestias por gases.

e) Muerte súbita funcional esencial: es el caso de la necropsia blanca que parece darse en 51,001 de los casos de muertes súbitas, que hacen pensar, por ejemplo, en los comas diabéticos.

f) Muerte súbita y traumatismos: puede darse en el choque traumático, o cuando hay un estado mórbido anterior y sucede un esfuerzo, una emoción o un traumatismo. En el cadáver se observan lesiones leves, que emoción o un traumatismo por sí solas no explican la muerte, y puede pensarse en este mecanismo. También pueden hacer pensar en él: el hallazgo de un dolor intensísimo en la anamnesis, las grandes dilaceraciones de masas musculares, las intensas excitaciones del sistema nervioso autónomo órgano – vegetativo, y la acción de fuertes agentes mecánicos, tóxicos o químicos. Favorecen este mecanismo de muerte el frío, la fatiga, la humedad, y el alcoholismo agudo y la sudoración emotiva. Pueden presentarse cuatro órdenes de problemas médico forenses:

1. Cuando existe un estado mórbido anterior en que un movimiento brusco o una

perturbación emocional pueden causar la muerte, como cuando existe una coronaritis obliterante.

2. Cuando existe una hemorragia intra craneana, ésta es efecto o causa del traumatismo. En términos generales, cuando hay, al menos, contusión de cuero cabelludo y hematoma, el traumatismo es el causante de la muerte.
3. Cuando se le relaciona con los accidentes del trabajo: se debe de establecer una relación de causa a efecto entre el trabajo y la muerte. Cuando hay una causa orgánica preexistente, habría que concluir que la muerte encuentra su explicación en el estado patológico de la víctima, abstracción hecha de toda causa externa. En cambio, la posibilidad a favorecer la tendencia contraria se da cuando la muerte acaece en el lugar y a la hora del trabajo.
4. Cuando la muerte súbita es médico – quirúrgica. Cuatro grupos importantes pueden mencionarse:
  - a) intervenciones laríngeas. Dilatación anal. Cateterismo uterino.
  - b) Punciones lumbar, pleural, neumotórax artificial. Aplicación de suero antitetánico.
  - c) Al principio de la anestesia.
  - d) Post-operatoria en intervenciones infecciosas de faringe, abdomen o pelvis.Tratamiento aparte merece el caso de la muerte súbita en los niños, ya que entre el 35 % y el 40% de los fallecimientos infantiles corresponden a este tipo de muerte, de las cuales el 85 % acaecen antes de un año de edad y 12 % entre uno y cinco años de edad, de tal manera que a menor edad corresponde una mayor frecuencia, hecho lógico, de acuerdo con la debilidad de la primera infancia y la iniciación de la maduración de los mecanismos automáticos de regulación autónoma.

En los niños, tres grandes grupos de muertes súbitas vamos a considerar:

1. La muerte súbita, de aspecto orgánico, sin causa evidente:
  - a) Perturbaciones pleura pulmonares. Bronconeumonias; en las formas agudas el examen microscópico del contenido bronquial y el examen histológico del parénquima, permiten aclarar los casos.
  - b) Perturbaciones gastrointestinales, en las que no puede olvidarse la tríada: vómitos, diarrea y deshidratación.
  - c) Padecimientos tox infecciosos: difteria, escarlatina; encefalitis, que pueden darse sin manifestaciones clínicas apreciables, o bien, con somnolencia, convulsiones y coma.
2. Muerte súbita funcional. Son los casos en los que se obtiene la necropsia blanca. Se dio en el 5% en 362 observaciones del año de 1946, según las informaciones del profesor Simonin:
  - a) Tetania espasmofilia; espasmo de la laringe y síncope.
  - b) Hipertrofia del timo, en la que se invocan dos mecanismos: la irritación cardíaca la excitación endocrina de los centros del mismo órgano.
  - c) Coma diabético.
3. Muerte súbita accidental: la muerte del lactante en el lecho materno producida por accidente. Cuando no obedece al accidente, es frecuente que obedezca a una infección pulmonar aguda; las muertes por sofocación también hay que tenerlas presentes. Puede plantearse la pregunta de si el lactante, boca abajo, estando el solo, puede morir

por asfixia. Según los datos de la fisiología y de la Psicología evolutiva, desde los dos o tres meses, el niño puede evitar este tipo de accidente, pero es conveniente recordar que existen las idiotias profundas en las que estos desafortunados seres no están en posibilidad de evitar el accidente.

## **MÉTODO DIAGNOSTICO DE LAS MUERTES SÚBITAS**

El medico general debe tener ideas claras y precisas sobre este tema en el que se ponen a prueba sus conocimientos de medicina. Debe tener la penetración de un: Juan Nicolás Corvisart, quien al observar el retrato de un hombre, comento terminantemente: si el artista lo pinto bien, este hombre fallecía del corazón. Las orientaciones que el medico debe seguir para aclarar los problemas que al respecto se le planteen por estas muertes súbitas, enigmáticas o sospechosas, sobre las siguientes:

a) Estudio anemnesico. En cuanto al sexo son elocuentes los velos de las viudas, y es que la muerte súbita es mas frecuente en los hombres, en una proporción de 75% y la otra cuarta parte corresponde a las mujeres.

Por cuanto a la edad, ya mencionamos que la primer infancia implica una elevada proporción de muerte súbita; y en situación semejante se encuentra la edad del otro extremo de la vida, la senectud, en la que son fáciles los desenlaces fatales, por padecimientos agudos y crónicos. Nemotocnicamente el vulgo menciona las tres "C" : caca, caída y catarro.

El frío, con ocasión del baño, puede producir congestiones viscerales generalizadas, y por consiguiente la muerte súbita. También el calor puede favorecer el evento del sincope en las insuficiencias aórticas, por la anemia central, consecuencia de la hiperemia periférica. De otras influencias meteorológicas, para los predispuestos, es de tenerse en cuenta la elevación de la presión barométrica.

La digestión puede favorecer la presentación de los sincopes. Alejandro Lacassagne opina que esta debilidad, en los estados de represión, solo es coadyuvante.

Otros estados del organismo son de tenerse presentes, como el alcoholismo, la fatiga, el dolor, las emociones y los esfuerzos, son los fisiológicos, como son los de las relaciones sexuales.

b) El estudio clínico permitirá recoger la sintomatología, variable según el sistema o aparato afectado, y se podrán agrupar los síntomas: cardiovasculares, asfícticos, digestivos o nerviosos.

c) El estudio necropsico se hace indispensable. Es conveniente que el medico influya para hacer sentir que la necropsia es una operación totalmente alejada de la profanación o vilipendio del cadáver, y que es pertinente realizarla, porque no existiendo en el cuerpo lesión que explique la muerte y siendo esta sospechosa o enigmática, se paze no solo conveniente, sino indispensable.

d) Los estudios anatomo-patológicos o químico-toxicológicos son el complemento técnico indispensable de la necropsia. En nuestros días, el auxilio del laboratorio en estos menesteres es indispensable.

Ilustremos este aspecto con dos accidentes graves de vehículos de motor. Uno de aviación: la anatomía patológica demuestra la existencia de infarto de miocardio en el piloto. El otro: Un automovilista provoca el descarrilamiento de un tren; la determinación del alcohol en la sangre del chofer permite precisar la enorme cantidad de alcohol ingerida.

## **AGONÍA**

En sentido etimológico la palabra significa combate, una lucha que al médico le corresponde dar hasta lo último, armado de todos sus recursos. Buffon dice que este estado corresponde al último matiz de vida. En un sentido médico psicofisiológico, puede decirse que es el tiempo que el cerebro sobrevive a la muerte total. El agónico no es un muerto; y así como el huevo, embrión y feto tienen derechos, el agónico también los posee. Tendrá, en ciertas condiciones, capacidad de testar, de matrimonio, de donación, de reconocer hijos, o de responder por un delito.

Los trastornos fisiopatológicos de la agonía son de tres ordenes:

- a) Nerviosos, tales como los delirios o el coma.
- b) Circulatorios, fundamentalmente con relación a la frecuencia y ritmo.
- c) Respiratorios, fundamentalmente con relación a la frecuencia y ritmo.

Consecuentemente, la sintomatología se percibe en las fases hipocrática ya descrita: cara pálida, sudor frío, ojos sin brillo; pérdida de la sensibilidad; trastornos de la frecuencia y el ritmo circulatorios o respiratorios. El agónico no ve, no habla; pero el oído es el último que muere: puede oír.

Tres formas de agonía se describen: la lúcida, la comatosa y la delirante. La lúcida ha permitido que se hable de la euforia de la muerte. En su mecanismo hay que considerar una anestesia de los centros nerviosos por la acción del anhídrido carbónico. Puede suceder una rápida conmemoración del pasado, siguiendo las leyes de Ribot sobre la memoria, en una rápida sucesión conmemorativa del pasado remoto al reciente: es la hipermnésia del moribundo, que también puede interpretarse como un mecanismo defensivo y egocéntrico del individuo, mediante el cual margina a los demás para solo verse a sí mismo. Clínicamente lo aconsejable es la prudencia para valorar, pues estamos frente a una personalidad que se desmorona. En casos de excepción, más de la ficción que de la vida real, puede existir clarividencia y lucidez para resolver o decidir, y, por consiguiente, capacidad. Esto hace recordar la anécdota del sabio a quien preguntaron si conocía a un juez probo y honesto, y respondió: "Sí, hoy lo he visto, está pintado en un cuadro en el Museo del Louvre.

Agonía lúcida sería la de don Quijote, que durmió de un tirán seis horas y despertó eufórico: "Bendito sea el Señor", y ordeno llamar al cura y al escribano: "Yo fui loco, y ya soy cuerdo; fui don Quijote de la Mancha, y soy ahora Alonso Quijano el

Bueno."

"Fue el espantajo y el coco del mundo, en tal coyuntura que acredita su aventura cuerdo y vivir loco."

Se menciona la "sobrelucidez" de los últimos momentos de la vida, que ilustra Cervantes: "Yo tengo ya juicio libre y claro, sin las sombras caliginosas de la ignorancia que sobre el me pusieron mi amarga y continua leyenda de los detestables libros de las caballeras. Ya conozco sus disparates y embelecocos, y no me pesa sino que este desengaño ha llegado tan tarde, que no me deja tiempo para pacer alguna recompensa leyendo otros que lean luz del alma."

En las agonías comatosas y delirantes, como en las diabéticas y urémicas, o en los fracturados de cráneo, lo habitual es que no exista capacidad. Valorar la denuncia o en general la conducta de un agónico, es un problema de clínica, que se inicia con el diagnóstico del tipo de la agonía, el padecimiento y las características individuales del sujeto. Aquí es conveniente recordar las técnicas auxiliares para el diagnóstico médico forense de las agonías. Recordemos que Lacassagne y Martín propusieron la docimasia hepática, que se interpreta como positiva cuando hay glucógeno y significa una muerte rápida, y que es negativa cuando no hay glucógeno y corresponde a una muerte lenta. Hay dos procedimientos para esta docimasia: uno químico, a histológico el otro. También se utiliza la docimasia suprarrenal.