

El tejido muscular puede considerarse que pasa en el cadáver por tres periodos: 1.º, al principio está flexible y contráctil, aunque puede notarse que los músculos contraídos por la fuerza vital en el momento de la muerte no quedan necesariamente relajados después; 2.º, se vuelve rígido é incapaz de contraerse; 3.º, se relaja otra vez y ya no recupera su fuerza ni su contractilidad. El cadáver pasa entonces al primer grado de la putrefacción. El primer estado limita la duración de la irritabilidad muscular, el segundo la de la rigidez cadavérica, y el tercero la del comienzo de los cambios químicos de la putrefacción.

Durante cierto período después de la muerte, hállase el corazón rígido y muy contraído. Si se examina en este momento parece estar en un estado de espasmo y tener engrosadas sus paredes, mientras que la cavidad del ventrículo izquierdo se presenta como mucho más pequeña que en el estado normal. Sir James Paget ha dicho que tal estado del corazón, natural después de la muerte, ha dado margen á errores patológicos, porque se describían paredes gruesas, cavidades disminuidas de volumen, y el corazón mismo como en un estado de hipertrofia concéntrica consecutiva á una enfermedad. Por otra parte, se ha interpretado mal el relajamiento completo del corazón, sobrevenido en un período ulterior después de la muerte, y se ha descrito como una laxitud ó una flacidez morbosa. Cuando se descubren estos estados del corazón en un cadáver reciente, no debe deducirse que hayan existido espasmo ni parálisis.

Por acción de venenos como la estriénina y los alcaloides, que causan la muerte por convulsiones, cuanto más violentas y frecuentes son éstas, más pronto comienza la rigidez cadavérica. Todo lo que agota la irritabilidad muscular antes de la muerte, parece acelerar la rigidez cadavérica en los músculos después de la muerte.

En los casos en que la irritabilidad muscular es débil en el momento de la muerte, ora por efecto de un mal estado de la nutrición ó de un agotamiento proveniente de exagerados esfuerzos, ora por efecto de convulsiones causadas por una enfermedad ó un veneno, se observa que la rigidez cadavérica se produce y cesa pronto, y que la putrefacción aparece y avanza con rapidez (1).

Por análogas razones, estos fenómenos se verifican más pronto en los individuos muy jóvenes y en los viejos que en un adulto en toda la fuerza de su vida.

Si dejamos transcurrir un intervalo conveniente después de la supuesta muerte de una persona, no puede haber dificultad alguna para resolver la cuestión de saber si el cuerpo está realmente muerto, aun

(1) Brown-Séguar. *Proc. R. S.* Mayo 1861.

antes de que se haya manifestado ninguno de los cambios que origina la putrefacción. Las circunstancias en que podemos apoyarnos como pruebas inequívocas de muerte son las siguientes: 1.º, la ausencia de circulación ó respiración durante una hora por lo menos, empleando el estetoscopio si es necesario; 2.º, el enfriamiento gradual del cuerpo hasta nivelarse con la temperatura del aire, permaneciendo caliente el tronco cuando ya están frios los miembros; y 3.º, al mismo tiempo que el cuerpo se enfría, el desarrollo gradual de un estado rígido de los músculos, que ataca sucesivamente á los miembros y al tronco y acaba por difundirse en todo el sistema muscular. Cuando estas condiciones se observan, son concluyentes las pruebas de la muerte y es inútil aguardar á ningún síntoma de putrefacción. Estos cambios son también ciertamente precursores de la destrucción completa del cuerpo. Creo que puede decirse con toda seguridad que no ha habido ni un solo caso de volver á la vida una vez iniciada la rigidez en un cadáver. Durante la violencia de las epidemias, si se exige una prueba adicional para evitar una inhumación prematura, puede obtenerse exponiendo un músculo superficial á la excitación galvánica. Si las fibras no se contraen, la muerte es segura. Si se contraen, esto no prueba que la persona pueda ser vuelta á la vida, pero es preciso aguardar todavía algún tiempo antes de depositar el cadáver en la tumba.

Putrefacción. — Por putrefacción debemos entender el conjunto de cambios químicos que se verifican espontáneamente en la materia animal muerta, durante los cuales se desprenden gases. El efecto final de estos cambios al cabo de un período más ó menos largo, es reducir el organismo á compuestos químicos, consistentes sobre todo en agua, amoníaco y ácido carbónico. En el período de transición es cuando se desprenden los efluvios nocivos de que el proceso toma su nombre. Consisten en compuestos de nitrógeno, azufre, fósforo y carbono, unidos con el hidrógeno.

El proceso no comienza á manifestarse en el cadáver hasta que cesa la rigidez cadavérica, generalmente hacia el tercer día. Obsérvase entonces, si se ha expuesto el cuerpo al contacto de una atmósfera confinada de baja temperatura (60º F.), que los miembros y el tronco se ponen blandos y flexibles y desprenden un débil olor.

La piel que recubre al abdomen adquiere un color verdoso pálido, que se vuelve poco á poco más oscuro. Un cambio análogo de coloración aparece en el pecho, entre las costillas, en la cara, el cuello, las piernas y, por último, en los brazos. Este color parece depender de la descomposición de los líquidos del cuerpo, especialmente de la sangre, y de su infiltración por debajo de la piel. En el cuello y en los miembros se observa que está más marcado al nivel de los gruesos troncos

venosos, y, en efecto, algunas veces queda dibujado exactamente el trayecto de las venas superficiales con líneas azules, verdosas ú oscuras, que se han tomado como huellas de violencia. Fórmanse productos gaseosos, no sólo en los órganos huecos del abdomen, sino, en general, por debajo de la piel; de suerte que cuando se hace una incisión, los bordes de la piel se separan violentamente y se vuelven hacia fuera. La reacción elástica de los gases encerrados da cuenta de la salida ocasional de las materias alimenticias y fecales por las aberturas correspondientes como resultado de la presión, y también de la salida de sangre algunos días después de la muerte por las heridas recientes que interesan algunas de las grandes venas.

Los gases engendrados por la putrefacción en las cavidades del cráneo y de la cara son los que parecen encontrar mayor resistencia para salir. Las facciones se ponen generalmente hinchadas ó abotagadas, pueden salir de sus órbitas uno ó ambos ojos, hincharse los párpados y tomar un color oscuro; los labios parecen muy gruesos y la lengua sale por entre ellos, mientras escápanse por boca y narices materias mezcladas con líquidos y burbujas. Como la piel de la cara está por lo general lívida y hasta negra, es imposible reconocer á una persona en estas circunstancias. En la muerte por sumersión, cuando se expone después el cadáver en una atmósfera caliente, prodúcense con tanta abundancia los gases de la putrefacción, que la cabeza parece mayor de lo que es naturalmente, y la piel del tronco y de los miembros está distendida por gases que dan un aspecto de abotagamiento á todo el cadáver, cambiado de color. La acumulación de estos gases en el pecho y en el abdomen de un ahogado es lo que da al cadáver la facultad de sobrenadar y lo que le hace flotar sobre el agua.

Cambios en las vísceras. — Durante la putrefacción se producen diversas coloraciones nuevas en la superficie mucosa del estómago y de los intestinos, lo cual simula con frecuencia exactísimamente los mismos efectos que una enfermedad ó un veneno. La mucosa del estómago puede encontrarse teñida de una manera muy variable, desde un rojo moreno que se vuelve más brillante por la exposición al aire, hasta un color de púrpura lívido, lívido oscuro ó apizarrado, que llega hasta ser negro, por efecto de la descomposición de la sangre. En la curvadura mayor del estómago, donde este órgano se halla en contacto con el bazo ó con el hígado, la lividez está muchas veces muy marcada y claramente circunscrita al través de las tunicas. La capa exterior ó peritoneal es de un tinte verdoso, y el trayecto de los vasos superficiales se marca con líneas pardas, verdosas ó negras. Los cambios espontáneos resultantes de la putrefacción pueden confundirse con facilidad con los efectos de un veneno irritante.

A mi ver, no hay reglas que permitan distinguir siempre estos casos á un médico legista. Esto depende mucho de los progresos de la putrefacción y del período posterior á la muerte en que se ha examinado el cadáver; por eso cada caso debe juzgarse con arreglo á las circunstancias que lo acompañen. Podemos presumir que el enrojecimiento se ha producido durante la vida y que no es resultado de cambios *post mortem*: 1.º, cuando se ve poco tiempo después de la muerte; 2.º, cuando se encuentra en puntos que no dependen ó no son vecinos de otros órganos inyectados de sangre; 3.º, cuando le acompaña un considerable derrame de sangre coagulada, de moco ó trozos de membranas, resultantes de una ulceración, de una corrosión ó de una destrucción de las tunicas viscerales.

Cuando no se practica la autopsia del cadáver sino mucho tiempo después de la muerte, es difícil distinguir estas apariencias pseudo-morbosas de las que dependen de la acción de un veneno irritante. En un caso realmente dudoso vale, pues, más rehusar emitir opinión que expresar una que pueda ser puramente conjetural.

La putrefacción se establece con una rapidez variable. De ordinario se manifiesta al segundo ó tercer día en tiempo de calor, y al quinto ó sexto día en tiempo frío. Pero en algunos casos se ha encontrado al cadáver en un estado de putrefacción avanzada al cabo del breve período de *dieciséis horas* después de la muerte, y otras veces se retarda este proceso considerablemente. El momento de aparecer depende de la duración de la rigidez cadavérica y del estado del cuerpo en el instante de la muerte.

Los cambios causados por la putrefacción en el cadáver se han confundido algunas veces con los de la gangrena en el vivo, y por consecuencia de esto se ha acusado sin razón á una persona por homicidio. Las partes que son asiento de lesiones graves, en el momento de la muerte sufren la putrefacción con mucha más rapidez que las que no han experimentado el accidente. Cuando un cadáver está putrefacto, los efectos de la gangrena en una úlcera pueden confundirse con los cambios causados por este proceso, y es preciso tener mucho cuidado para referir estos cambios á una ú otra de esas causas. La gangrena implica la muerte de una parte de un cuerpo vivo, y los cambios de la putrefacción se producen en la parte muerta como en el cadáver entero. Si se encuentran cambios parecidos á los de la gangrena en un miembro herido, mientras que el resto del cuerpo no se halla en estado de putrefacción, puede haber razones para apoyar la opinión en favor de la gangrena producida durante la vida. Pero en este caso es preciso tener en cuenta que las partes heridas se descomponen con mucha más rapidez. La mejor prueba será la que manifieste el estado real de la parte lesionada sobre el cuerpo vivo. Si la putrefacción está muy

adelantada, la opinión de una persona que no haya visto al difunto mientras estaba vivo no será absolutamente nada más que una conjetura.

NOTAS ADICIONALES ⁽¹⁾

El objeto que nos proponemos al redactar estas notas y todas cuantas con el mismo epígrafe acompañan á diversos capítulos de la presente obra, es el de ampliar con reglas prácticas y con conocimientos científicos modernísimos y de utilidad todas aquellas cuestiones que más interesan al facultativo cuando se ve llamado á actuar como perito ante los jueces y Tribunales de todas las categorías.

En las notas adicionales que ponemos en el capítulo III de la magistral obra del Dr. Taylor trataremos, por tanto, de ampliar y completar algunas de las nociones fundamentales relativas á la comprobación de la muerte, ocupándonos con algún detenimiento acerca del punto general de cómo deben practicarse las autopsias médico-forenses.

Reglas prácticas para distinguir si hay muerte real ó vida latente. — Lo primero que debe hacer el perito para poder formar opinión y en ocasiones prestar los primeros socorros á una persona víctima de un accidente, de una enfermedad repentina ó de un delito, es quitar inmediatamente todos los obstáculos que puedan existir al libre ejercicio de las funciones (dado que la persona puede no ser cadáver) y emplear los medios racionales necesarios para restablecer las funciones más interesantes de la vida, si acaso se hallan amortiguadas.

Por ejemplo: en los casos de suspensión, sofocación, estrangulación, asfixia, etc., en general, debe quitarse el obstáculo que impida la respiración y separar en el acto al individuo del medio asfíxico en que se halle; si se tratase de un ahogado extraído del agua, debe ponerse en seguida echado sobre el dorso, con la cabeza más alta que el tronco, abrirle la boca, tirar de la lengua hacia fuera, darle fricciones excitantes, practicar la respiración artificial, etc. No se trata aquí tan sólo de cumplir el deber profesional de prestar los primeros auxilios, sino que al mismo tiempo el resultado de éstos es un medio de comprobación

(1) Estas *notas* (que no forman parte de la obra original y constituyen una importantísima mejora de la edición española) están redactadas teniendo á la vista los datos más modernos y autorizados.

Procuraremos indicar á nuestros lectores las fuentes contemporáneas de conocimiento científico en esta materia, para quien quiera mayores esclarecimientos. — *Nota del Traductor.*

médico-legal de si es ó no la muerte un hecho positivo, en el caso de que aquéllos fuesen ineficaces.

En términos generales, debe tratarse de restablecer la respiración, la circulación y la inervación.

A. *Respiración.* — Ya dijo Bichat que restablecer la respiración es al mismo tiempo restablecer la circulación de la sangre; pero si bien el resultado es doble, nosotros nos ocuparemos separadamente de los medios especiales para restablecer cada una de estas dos funciones.

El perito incitará los movimientos respiratorios poniendo cada una de sus manos sobre el tórax, una á cada lado de éste, y produciendo movimientos alternos de compresión y descompresión para producir efectos espiratorios é inspiratorios. También puede valerse de los mismos brazos del individuo á quien se socorre, empleándolos como si fueran palancas para aumentar ó reducir la capacidad del tórax: para esto se levantan primero hacia la cabeza, teniéndolos de este modo como unos dos segundos, y después se bajan á los lados del tórax, comprimiendo con ellos suavemente las costillas y el esternón: esta maniobra debe repetirse unas quince veces por minuto (Sylvester). Otro medio indicado por Pacini para verificar la respiración artificial, consiste en colocarse junto á la cabeza del individuo yacente sobre una tarima de madera más ó menos inclinada, abrirle la boca, limpiar las fauces de la espuma ó de los cuerpos extraños que contengan, cogerlo en seguida por ambos brazos junto á las axilas, y tirando de ellos como para levantar el cuerpo del individuo, dejarlo caer en seguida, con lo cual se harán alternativamente movimientos de aspiración y espiración. Con tales maniobras se transmite por medio de la clavícula al esternón un movimiento, en virtud del que se elevan las costillas á él correspondientes, aumentándose así los tres diámetros del tórax. Esta inspiración artificial va seguida de una espiración del mismo carácter, producida por la reacción elástica de las costillas y de los pulmones. Conviene que un ayudante tire al mismo tiempo de los pies, estableciéndose así una contraextensión al movimiento de tracción torácica necesaria para que se produzca la inspiración. No debe comprimirse el vientre, para que no se regurgiten los líquidos contenidos en el estómago y se introduzcan en las vías respiratorias. La base de la lengua debe deprimirse con el dedo índice, para facilitar el paso del aire. La insuflación de boca á boca no tiene fundamento fisiológico ni utilidad práctica. Si pudiera echarse mano del oxígeno puro é inhalarlo (Chausier, Erichsen) con las precauciones necesarias, pudiera ser también un medio favorable.

También da buen resultado una corriente eléctrica no interrumpida, medio fácil en el día por la baratura y pequeño volumen de los ac-