

por falta de protección contra las influencias nocivas externas, podría causarse, sobre todo, dejándolo al descubierto en el punto en que se verificó el parto, para que muriera á consecuencia del frío. En otro lugar hemos dicho ya que, en los recién nacidos, no es necesario que el frío llegue al punto de congelación para producir la muerte, y al mismo tiempo hemos indicado la dificultad que ofrece el diagnóstico en este caso de muerte. La demostración de que el niño ha sido dejado adrede expuesto al frío, incumbe naturalmente más al juez que al médico, puesto que solo las circunstancias exteriores del caso, pueden dar luz en este concepto. También puede morir de hambre un niño en tales circunstancias, como sucedió en un caso en que hemos hecho la autopsia: se trataba de un niño que su madre había dejado en la bodega, según propia confesión, aunque gritaba, encontrándolo muerto á los tres días, y lo enterró.

Finalmente, hemos de hacer constar, además, que no siempre se presentan á las autopsias cadáveres enteros de niños, sino sólo algunas porciones, faltando el resto, ya sea porque el cadáver ha sido desmenuzado adrede, (Mayer ha referido un caso raro de gran mutilación de un recién nacido al que faltaba la cabeza y los pulmones y que tenía, además, cortes en las extremidades. También Raimond ha dado cuenta en 1889 de otro caso en que solo se encontró la mitad inferior del cuerpo) ya sea porque, como es más frecuente, las ratas ú otros animales se han comido una parte. En semejantes casos, dependen de la naturaleza de las partes conservadas, las cuestiones relativas al recién nacido que, pueden aún resolverse. La primera que debe dilucidarse, es la de si el cadáver de que se trate es de recién nacido y si éste era de término ó no. La cuestión de saber si el niño nació vivo, podrá resolverse, con más ó menos certeza, solo cuando se tengan los pulmones y el aparato digestivo. Si no se tiene nada más que la cabeza, habrían de investigarse las cajas timpánicas; si contuviesen sustancias extrañas, esto podría aclarar algo el género de muerte del niño, sucediendo lo mismo con otras partes del cuerpo si presentasen lesiones que se conceptuen como originadas durante la vida.

También puede suceder que no se encuentre nada del niño, sino sólo la placenta. En este caso, además de la exploración de la madre, que tampoco debe omitirse en los casos antes mencionados, habrá de tenerse en cuenta el volumen y peso de dicha parte para determinar aproximadamente la edad del feto. Con este fin, al describir los fetos de los diferentes meses del embarazo, hemos indicado siempre el peso medio y el diámetro de la placenta. Si esta fuere doble, no habría de inferirse desde luego que había un parto de gemelos puesto que varias veces se ha observado que la placenta era doble á pesar de

niño del cubo en que había caído, gritó pidiendo auxilio. El fiscal afirmaba que la madre había dejado adrede de salvar al niño, pero resultó que también una testigo que había acudido, viendo al niño en el líquido, en vez de sacarlo, echó á correr espantada en busca de otra mujer. —(Nota del autor).

existir un sólo feto, teniendo entonces cada una de las placentas, la mitad del tamaño normal. El cordón umbilical se divide en estos casos, inmediatamente delante de la placenta, en dos troncos principales, ó bien forma la llamada inserción velamentosa.

En las «Memorias» de Autenrieth y en *Friedreich's Blätter*, 1871, se hallan compilados casos en que los fetos habían sido devorados por completo por cerdos, de modo que solo la placenta y la madre pudieron ser objeto de investigación.

LESIONES CADAVERICAS

Es indispensable para el Médico forense, conocer las alteraciones que el cuerpo sufre después de la muerte, y á consecuencia de la misma; por una parte, porque el grado en que se presentan estas alteraciones puede aprovecharse para determinar el tiempo que ha pasado desde la muerte, y por otra, porque el conocimiento de estas alteraciones, evita la posibilidad de que simples fenómenos cadavéricos, sean tomados por lesiones patológicas.

Se considera un individuo como muerto, desde el momento en que cesan para siempre la respiración y la actividad cardíaca; mas la cesación permanente de estas dos funciones vitales más importantes, dista mucho de ser siempre simultánea. Por regla general, el latido cardíaco persiste algunos momentos después de cesar la respiración, y á veces, sobre todo en los recién nacidos, bastante rato. Pero rara vez sucede que los movimientos respiratorios continúan después de cesar los del corazón, observándose esto en las lesiones graves de dicho órgano ó después de la muerte por parálisis cardíaca. En los animales decapitados puede observarse, durante algun tiempo, que la boca se abre en pausas regulares como para respirar, y Vezin ha visto en la cabeza de dos decapitados, producirse, durante diez minutos, movimientos parecidos y lo mismo ha observado Gad en otro, durante minuto y medio. Después de quedar parada la actividad cardíaca y la respiración, se sostienen aún, durante algun tiempo, ciertas manifestaciones vitales en los tejidos, como la irritabilidad electro-muscular observada por Eppinger en cadáveres de hospital, de dos á cuatro horas después de la muerte, por Jeanselme (1885) en cadáveres de coléricos, de media á dos horas, y por anteriores observadores en los ajusticiados, aún después de más tiempo. La irritabilidad de los músculos lisos de la piel que permite la producción post-mortem de la piel de gallina, la reacción de la pupila, la cual, según Marshall (1885) se manifiesta aún, con el empleo de la atropina, en las primeras cuatro horas después de la muerte, y con la escrina en las dos primeras horas, y que también en los guillotinos continúa contrayéndose por algun tiempo á la impresión de la luz, según Regnard y Loye (1885) (1) Además, continúa el movimiento vibrátil y el de los

(1) En la agonía, y poco tiempo después de la muerte, las pupilas suelen dilatarse, para luego contraerse otra vez un poco, empezando esta contracción, según Marshall, una hora después de la muerte, y persiste durante tres ó cuatro días, siendo muchas veces desigual. Schmeichler (1885) ha encontrado que las pupilas, después de la muerte, se dilatan un poco más que antes de la muerte y en un parálisis, cuya pupila derecha durante la vida estaba, desde hacia algun tiempo, más dilatada que la izquierda, observó en la autopsia un fenómeno inverso. Parece que estos cambios del diámetro de la pupila

espermatozoarios, el cual, en los que han muerto de repente, á veces puede observarse de veinticuatro á cuarenta y ocho horas despues de la muerte y aún más tarde, y tambien, la fuerza reductora de los tejidos, mencionada en la pág. 553 del tomo I.

Entre las alteraciones que se verifican en el cadáver inmediatamente, ó en las primeras horas despues de la muerte, hemos de citar, por su interés forense, el enfriamiento, las hipóstasis y la rigidez cadavérica.

El enfriamiento del cadáver, apreciado en la superficie por medio del tacto, se produce, por término medio, en ocho á diecisiete horas (Casper), mientras que el enfriamiento completo, comprobable con el termómetro, exige, segun Seydejer, por término medio veintitres horas. El enfriamiento más rápido ó más tardío depende, en parte, de condiciones individuales, y en parte, de circunstancias externas. Los cadáveres de los niños pequeños, se enfrían más pronto que los de los adultos, y los de los flacos, más que los de los gordos. Entre las circunstancias externas influye, sobre todo, la temperatura del ambiente, ya sea el aire libre (modificada por la estacion) ya sea el de locales cerrados; en el agua fresca, el enfriamiento es muy rápido, en cambio es lento en las letrinas, etc. Además deberá tenerse en cuenta si el cadáver estaba desnudo ó vestido ó cubierto con ropas de cama, heno, paja, etc., que retardan la pérdida de calor. La temperatura de un cadáver no se nivela simplemente con la de la atmósfera ambiente, sino que desciende más á consecuencia de la evaporacion de la superficie, por lo cual los cadáveres, generalmente, se presentan más ó menos frios al tacto.

La opinion, antes general, de que el calor del cuerpo desciende uniformemente durante la agonía y aún más despues de la muerte, hasta que la temperatura del cadáver se haya nivelado con la del ambiente, se ha modificado mucho desde que Wunderlich y otros han demostrado que en algunos géneros de muerte, la temperatura se eleva antes ó despues de la misma. Sabido es que estos ascensos de la temperatura se han observado especialmente en las enfermedades infecciosas (cólera), así como despues del tétanos y las afecciones del sistema nervioso central, alcanzando hasta 44° y más, y persistiendo, á veces, de quince á veinte minutos despues de la muerte. Por ahora, no está bastante averiguado si tambien algunos géneros de muerte violenta aguda se acompañan de ascensos pre-mortales ó post-mortales de la temperatura; pero parece que esto sucede en la sofocacion, así como en ciertos envenenamientos que producen fenómenos de sofocacion ó convulsiones, y á consecuencia de lesiones del cerebro y de la parte superior de la médula, mientras que en la muerte por hemorragia, por sumersion en el agua y por congelacion (así como tal vez despues de quemaduras ó escaldaduras, cuando tienen lugar grandes pérdidas de calor por la falta de epidermis) puedan presumirse temperaturas bajas.

Durante el acto mismo de la muerte, cambia la distribucion de la sangre, segun demuestra la palidez de la piel, ya á consecuencia de la paralización de las fuerzas activas que sostienen la circulacion, ya porque el peso de la sangre empieza á manifestarse. Pero sobre todo despues de la muerte va prevaleciendo despues de la muerte, son debidos (prescindiendo de la contraccion ó relajacion de los músculos del iris) á cambios de la presion intra-ocular, cuyo descenso produce tambien alteraciones de forma en la pupila. — (Nota del autor).

este factor, causando el descenso de la sangre de las partes superiores del cuerpo á las bajas, de lo que resulta, por un lado, aumento de palidez de la piel en las partes más elevadas y la formacion de hiperemias congestivas en las partes más declives del cadáver. Entre las hipóstasis, se distinguen por su situacion las internas y las externas, designándose éstas, vulgarmente, con el nombre de *manchas cadavéricas*. Cuanto más sangre contenga el cadáver, y cuanto más líquida haya quedado ésta despues de la muerte, tanto más pronto se presentarán las manchas cadavéricas. Por término medio, las encontramos desarrolladas ya en el espacio de tres á diez horas despues de la muerte, haciéndose luego más intensas á medida que va descendiendo la sangre á las partes respectivas de la piel, y se añade á la primera hiperemia congestiva un fenómeno que pertenece á la putrefaccion, á saber: la imbibicion de los tejidos con suero sanguíneo. Antes de presentarse esta última, pueden haber desaparecido las manchas cadavéricas por un cambio de posicion del cadáver, volviendo á formarse en otra parte; pero con tanta menor intensidad, cuanto más adelantada esté la imbibicion. Tourdes encontró que las manchas cadavéricas pueden hacerse desaparecer aun pasadas cuatro horas, cambiando la posicion del cadáver, y, entonces, se presentarán en otro punto. Al cabo de doce ó quince horas, no hacen más que palidecer, sin desaparecer por completo; y si el cambio de posicion se hace á las treinta horas, palidecen tambien las manchas existentes; pero ya no se forman otras nuevas. Experimentos parecidos se han hecho en Bruselas en 1884, con ocasion del caso de Bernay, resultando que si un cadáver se cambia de posicion al cabo de cuatro, seis y doce horas, se verifica tambien un cambio de posicion de las manchas cadavéricas; pero no, pasadas de veintitres á veintiocho horas. Tambien en la muerte por hemorragia, suele presentarse lividez cadavérica, sólo que es más escasa y pálida; pero en casos raros, faltan por completo, como repetidas veces hemos tenido ocasion de observar. En el decúbito ordinario del cadáver, se encuentran las manchas, sobre todo, en las caras dorsales y laterales; pero si durante algun tiempo despues de la muerte, se le ha hallado en una posicion diferente, las hipóstasis se formarán en otros puntos, permitiendo el sitio de las mismas presumir la posicion en que se ha dejado el cadáver durante algun tiempo despues de la muerte. Más frecuentemente se observa la situacion irregular de las manchas cadavéricas en los ahorcados, presentando la parte inferior un tinte tanto más lívido, cuanto más tiempo el cuerpo estuvo suspendido. Dos veces hemos hecho la autopsia de individuos que murieron de repente estando sentados, en cuya posicion permanecieron los cadáveres durante toda la noche; las manchas se habían desarrollado sobre todo en la parte inferior del cuerpo, y en ambos casos se encontró notablemente lívido y con equimosis un brazo que había quedado colgando. Cuando el cadáver ha permanecido boca abajo, ofrecerá las manchas lívidas la cara anterior del cuerpo, mientras que la superficie dorsal, presentará el color característico de los cadáveres. Muy frecuente es encontrar lívida una mitad de la cara é inyectada la conjuntiva del ojo correspondiente, mientras que la otra mitad y conjuntiva se presentan pálidas. Este fenómeno se produce por la situacion lateral permanente de la cabeza, y es simple fenómeno cadavérico que puede dar origen á errores, como demuestra una comunicacion de Maschka de 1883, segun la cual, en una anciana muerta por hemorragia cerebral, cuyo cadáver

ver fué encontrado en la cama en decúbito lateral derecho, la coloración lívida y los equimosis de dicho lado de la cara, cuello y pecho, se atribuyeron á la estrangulación.

Por razones comprensibles, las hipóstasis faltarán, ó se desarrollarán menos, en los puntos que han estado expuestos á la compresión, ya por efecto del peso del cuerpo mismo, ya por otros procesos. A la primera categoría pertenecen, en el decúbito supino ordinario, la región de las escápulas, las nalgas y las pantorrillas. A la segunda, las partes de la piel que han estado comprimidas por una prenda de vestir, etc.; como, por ejemplo, la cintura y el sitio de la aplicación de las ligas. En el cuello, puede resultar dicha compresión por una faja estranguladora; pero también por prendas apretadas, como cuellos, y en las personas gordas, especialmente en los niños pequeños, hasta en los surcos y pliegues naturales de la piel. Estos puntos se destacan de los contornos por su color pálido, y pueden dar motivo á interpretaciones erróneas, especialmente en el cuello. También puede suceder que sobre dicho punto comprimido, se estacione la sangre descendente, formando un borde lívido que puede confundirse con un equimosis.

El color ordinario de las manchas cadavéricas, es el lívido, de matiz tanto más oscuro, cuanto más tiempo ha existido la mancha, y cuanto más abundante y líquida era la sangre que había quedado en el cadáver; como sucede, sobre todo, en los asfixiados. Cuando la sangre del cadáver tiene otro color que el ordinario venoso, entonces, naturalmente, presentan otro matiz también las hipóstasis cutáneas, siendo rojo-claro en el envenenamiento con óxido de carbono, y gris en el con clorato potásico. Al hablar de la muerte por ahogo y congelación, hemos dicho que las manchas cadavéricas pueden adquirir un aspecto rojo-claro, á consecuencia del frío y de la gran imbibición de la piel.

La importancia forense de las manchas cadavéricas, además de los conceptos mencionados, consiste también en que los cambios de color que presentan, pueden tomarse por cianosis y hasta por equimosis. Acerca de esta última posibilidad, y sobre el procedimiento que debe seguirse para su distinción, hemos hablado ya en otro lugar. La diferenciación de un cambio de color, debido á hipóstasis, y de otro cianótico, resultará, además del procedimiento mencionado, sobre todo de la consideración del punto donde se encuentra y de su extensión, así como de la disminución gradual hácia arriba, y de la intensidad del cambio de color.

Simultáneamente con las «manchas cadavéricas», y según las mismas leyes, fórmanse también las *hipóstasis de los órganos internos*, cuya importancia forense consiste en que pueden simular procesos patológicos. Como fenómeno de esta clase, suele encontrarse en la cabeza mayor abundancia de sangre é ingurgitación de las partes declives del cuero cabelludo, y de las capas subyacentes del tejido conjuntivo, pudiendo este fenómeno alcanzar un grado muy intenso hasta la formación de equimosis, según han demostrado los experimentos de Engel, cuando la cabeza ha estado en una posición muy pendiente. Más á menudo sucede aún (y por cierto también en la superficie del cuerpo) que pequeños equimosis originados durante la vida, se agrandan por la infiltración lenta de la sangre en las partes bajas del cadáver. También pertenecen á esta categoría, la mayor plenitud de los senos declives de la dura madre;

pero sobre todo, la inyección más intensa de las redes vasculares de la pia madre, en sus partes más bajas, que puede simular una hiperemia hecha durante la vida. En el cuello se manifiestan las hipóstasis, especialmente en las capas del tejido celular fofo, situadas entre la piel exterior y los músculos, luego en la pared posterior de la faringe, así como del esófago y de las vías aéreas, y en el tejido conjuntivo, situado entre aquél y la columna vertebral. En la cavidad torácica, son especialmente importantes las hipóstasis de los pulmones. La abundancia de vasos, por un lado, y el carácter laxo de mallas grandes del tejido pulmonar, por otro, ofrecen condiciones especialmente favorables para la formación de hiperemias congestivas, y por esto los grados más ó menos desarrollados de hipóstasis en los pulmones, son un fenómeno regular que no falta en ningún cadáver, y, á consecuencia del mismo, hasta los pulmones sanos presentan una superficie más oscura en la parte inferior que en la superior, observándose una transición gradual del color oscuro al claro. Al tacto, presentándose estas partes más resistentes, y, al incidirlas, resultan más llenas de sangre, más ingurgitadas y menos aireadas que las otras, siendo fácil pensar en infartos, pneumonías, y cuando se trata de niños, en atelectasias. También en este caso se hará la distinción, sobre todo, por la posición de la parte respectiva, y la transición gradual siempre en la misma dirección de abajo arriba del tejido sanguíneo ingurgitado, poco aireado, en tejido normal, y, en caso necesario, se recurrirá al examen microscópico. Sobre todo, en los recién nacidos hay que tener presente, que los puntos alterados por la hipóstasis están menos aireados, siendo muy posible que, en ciertas circunstancias, resulten completamente faltas de aire, por el solo descenso de la sangre, las partes bajas del pulmón que antes lo habían contenido. Esto sucederá menos fácilmente en las hipóstasis producidas después de la muerte, que en las que habían empezado ya en la agonía. En el abdomen, merecen la atención especialmente las hipóstasis de la pared posterior del estómago, y de las partes declives del tubo intestinal, así como de las asas situadas en la pelvis menor. Sobre todo, en el estómago debemos distinguir bien las hipóstasis, de las hiperemias debidas á otras causas. También los riñones están sujetos á hipóstasis, favoreciéndolas su posición profunda. En la superficie posterior del cuerpo, hallándose el cadáver en el decúbito supino ordinario, se encuentra más ingurgitada y más ó menos hiperemiada tanto el tejido celular subcutáneo, como los músculos. En uno de nuestros casos, este fenómeno fué considerado como síntoma de congestión, producida por una paliza. Por esta misma razón, suelen estar repletos de sangre los plexos venosos espinales, y asimismo se desarrolla la hipóstasis en las venas de la pia madre de la médula. Es muy fácil una interpretación falsa de estas condiciones, en vista de que (según hace constar, con razón, Casper-Liman) el conducto raquídeo se abre rara vez, y por esto, dicho fenómeno muy común, es poco conocido de la mayoría de los peritos que hacen las autopsias.

Lo dicho acerca de las hipóstasis internas, se refiere á cadáveres que han permanecido en el decúbito supino ordinario. Naturalmente, estos fenómenos de congestión ocuparán los puntos opuestos, cuando el cadáver ha permanecido boca abajo y, en este caso, pueden fácilmente inducir en error. En los ahorcados, cuando no son quitados pronto de la posición en que se habían suspendido, se desarrollarán las hipóstasis, como es natural, sobre todo en

la parte inferior del cuerpo, de modo que encontraremos los intestinos inyectados, los riñones muy ricos de sangre, y especialmente repletos de este líquido los plexos venosos de la cavidad pélvica, habiéndose considerado estos fenómenos como patognomónicos de la muerte por suspensión, sin serlo en lo más mínimo, puesto que también se producen, así como que la tan ponderada turgencia de los genitales externos, cuando se pone un cadáver reciente en la misma situación y se le deja así durante algún tiempo.

Un fenómeno cadavérico que se presenta muy pronto después de la muerte, es la *rigidez*. En los cadáveres de los adultos, suele empezar, por término medio, en las primeras dos á cuatro horas, invadiendo todo el cuerpo en otras cuatro á seis horas. La afirmación de que los cadáveres de los ancianos y desnutridos experimentan la rigidez cadavérica más pronto que los de sujetos robustos, no está aún bastante confirmada; pareciendo, en cambio, que los recién nacidos y niños de pecho, en efecto, se ponen más pronto rígidos que los adultos. De observaciones análogas en animales, puede inferirse que después de la muerte rápida por hemorragia, lesión de la médula cervical, ciertas intoxicaciones (ácidos, estriquina) y tal vez también después de insolación y rayo, la rigidez cadavérica puede presentarse mucho antes que de ordinario; pero faltan observaciones comprobadas en cadáveres humanos. En los fetos abortados, parece que la rigidez cadavérica deja de presentarse. A veces suele faltar en los adultos ó se desarrolla sólo débilmente, sobre todo en la degeneración parenquimatosa aguda de los músculos, así como después de la intoxicación con fósforo, de muchos envenenamientos con setas (Sahli) y de varios procesos infecciosos y sépticos.

Como la degeneración no afecta uniformemente á todos los grupos de músculos, se comprende que, en semejantes casos, el desarrollo de la rigidez puede ser diferente en las diversas partes del cuerpo. Esta observación, que hemos hecho á menudo, tiene su analogía con lo que pasa en el corazón que muchas veces sufre la degeneración parenquimatosa, muy pronto, y entonces se encuentra relajado en las autopsias prematuras, siendo la laxitud proporcional á la intensidad de la degeneración.

Modernamente se ha suscitado varias veces la cuestión de si la rigidez cadavérica puede invadir todo el cuerpo, ó al menos unos grupos aislados de músculos, en el momento mismo de la muerte. Como prueba de semejante posibilidad, citábanse ciertas observaciones hechas en los campos de batalla de las últimas guerras, referentes á soldados y también á caballos, cuyos cadáveres fueron encontrados rígidos en posturas que, como por ejemplo, la de cargar el fusil, de salto, de paso de ataque, se consideraban como intencionales adoptadas por los individuos en el último momento de la vida. Hace poco (1889) Seydel ha referido casos de esta clase. Dubois-Reymond ha propuesto para esta especie de rigidez cadavérica, el término « cataléptica », que puede aceptarse por amor á la brevedad, aún cuando no es del todo apropiado. Los experimentos hechos, sobre todo por Schroff (menor) y Falck, han demostrado que, en los animales muertos por lesión de la parte superior de la médula, la contracción tetánica de los músculos pasó inmediatamente á rigidez cadavérica, y es posible que también en el hombre suceda lo mismo después de lesiones análogas (1); pero no está resuelto aún si también la

(1) La llamada piel de gallina resulta, tal vez, de que la contracción vital de las fibras

contracción de grupos de músculos determinada por la voluntad y que existía en el momento de la muerte, puede quedar fija por la rigidez cadavérica en el momento ó poco después de la muerte, ó mantenerse hasta la aparición normal de la rigidez. Por de pronto, pueden explicarse estas observaciones mucho más naturalmente, por la circunstancia de que dichos cadáveres tomaron casualmente en su caída aquellas posturas, ó que, por cualquier incidente, resultó imposible la caída. En efecto, no son raras las posturas singulares de los cadáveres, sobre todo de los miembros, porque los cadáveres se ponen rígidos en aquellas posturas, á veces muy extrañas, en que han permanecido después de ocurrir el fallecimiento del sujeto, y que muchas veces son de tal naturaleza, que parecen intencionales. Añádase, además, que la relajación de todos los músculos, en general, ó de ciertos grupos producida por la aparición de la muerte, no ha de ir seguida siempre de un cambio de postura de la parte respectiva, sino que la postura de una parte del cuerpo producida por la última acción muscular puede hacerse permanente, á consecuencia de la simultánea relajación de los antagonistas, cuando la gravedad de las partes respectivas no entra en juego. Así, por ejemplo, resulta de muchas investigaciones, que se encuentran con suma frecuencia los puños cerrados, lo mismo en los cadáveres de los adultos, que de los niños, y también otras posturas de los dedos que evidentemente existían en el instante mismo de la muerte, debidas á la contracción de los músculos durante la vida.

No hay motivo para buscar la causa de la persistencia de estas posturas, especialmente la del puño cerrado, en la continuación de la contracción de los músculos respectivos después de la muerte, ó en la aparición instantánea de la rigidez cadavérica, sino simplemente, en el hecho de que el puño que estaba cerrado durante la muerte, puede dejar de abrirse después; puesto que, simultáneamente, con los flexores, se relajan también los extensores, de modo que puede verificarse un cambio de posición sólo por el peso propio de las partes, que no siempre puede obrar. Este fenómeno no tiene nada de particular, puesto que también durante la vida, después de haberse doblado los dedos para cerrar el puño, los flexores pueden relajarse sin que el puño se abra; y, además, queda confirmado esto por el hecho de que el puño continúa cerrado, aún cuando la rigidez cadavérica ha desaparecido por completo. Así se comprende cómo en los cadáveres de individuos que se han suicidado con un tiro ó una puñalada, el arma puede encontrarse todavía en la mano, pudiendo este fenómeno resultar ciertamente también, cuando el individuo ha sido muerto por otro, mientras tenía el arma en la mano (1).

musculares lisas, queda fija por la rigidez cadavérica. Con respecto al corazón, ha comprobado Strausmann por experimentos en los animales (1889), que en ninguno de los respectivos géneros de muerte, se detiene en sístole; siempre, aún después del envenenamiento con estriquina, se encontró en diástole y blando; solo la rigidez cadavérica cambia esto, de modo que examinando más tarde, se encuentra casi siempre muy contraído el ventrículo izquierdo y variado su contenido por completo, ó poco menos. Sin embargo, nosotros hemos hallado bastantes veces contraído el corazón, en animales recién muertos. — (Nota del autor).

(1) Aun cuando el músculo aislado se acorte positivamente por la rigidez cadavérica,

La rigidez cadavérica no invade toda la musculatura de una vez, sino que casi siempre empieza en la nuca y en la mandíbula inferior, pasando luego al tronco y despues á las extremidades superiores, y finalmente á las inferiores; siendo muy raro que ocurran excepciones de esta regla, que se explica, á nuestro entender, por que la masa de la musculatura aumenta hácia abajo. Segun las investigaciones de Pellicani, en 1884, el tipo descendente parece normal en los individuos robustos, y el ascendente en los débiles y desnutridos. En cuanto á la duracion de la rigidez cadavérica, puede considerarse como regla, que pasa tanto más pronto, cuanto menos desarrollada está la musculatura, ó cuanto más pobre era su estado de nutrición. Más rápidamente pasa en los fetos antes de término, hasta el punto, que se ha afirmado, que éstos se libran de la rigidez. En los recién nacidos de término, y bien nutridos, puede persistir de veinticuatro á treinta y seis horas, y alguna vez aún más tiempo. En los niños de pecho, dura, por término medio, unas cuarenta horas, influyendo en esto la edad y el estado de nutrición. Con respecto á los adultos, la mayoría de nuestras observaciones nos enseñan, que la rigidez cadavérica persiste aún á las cuarenta y ocho horas, perfectamente desarrollada, empezando luego á desaparecer poco á poco, y resultando la resolución completa, ordinariamente entre setenta y dos y ochenta y cuatro horas despues de la muerte. En los cadáveres emaciados y marasmódicos, desaparece mucho más pronto, como tambien en los hidrópicos. No es exacto que la aparición de la putrefacción haga cesar la rigidez, puesto que no es raro encontrarla todavía en los cadáveres que presentan ya un color verde, y están muy abotagados; sin embargo, parece que son procesos de putrefacción ó sépticos los que redisuelven la miosina, cuya coagulación, segun los fisiólogos (1), produce la rigidez cadavérica, haciendo así fin á la misma, pues cuando, como desde hace algunos años, en nuestro laboratorio se guardan los cadáveres en locales frios en que no pueden podrirse, pero tampoco congelarse, es posible conservarlos semanas enteras en dicho estado. La congelación del cadáver, hace ilusorio el aprovechamiento de la rigidez para determinar la época de la muerte, debiendo tenerse en cuenta que, segun Brücke, puede persistir despues del deshielo del cadáver.

La rigidez cadavérica no desaparece simultáneamente en todas las partes del cuerpo, sino que suele desaparecer por el mismo orden de grupos muscula-

esta no produce, sin embargo, ningun cambio de posición de las extremidades, porque simultáneamente sufren la rigidez los antagonistas. Tampoco queda demostrado el movimiento de los dedos, especialmente una ligera flexión, aunque ésta sería posible dado el predominio de los flexores. Indudablemente se producen movimientos en la «rigidez térmica», sobre todo cuando invade los grupos musculares sin uniformidad. En los cadáveres hallados en el incendio del teatro de la Ronda, se ha observado, en efecto, dichos movimientos, y se han considerado como ejecutados en vida. Es cuestionable, si se hallan en conexión con la rigidez cadavérica las contracturas post-mortem de los dedos observadas en el cólera.—(Nota del autor).

(1) Brown-Sequar pone ahora en duda esto (1886) opinando tambien Tamassia (1884) en vista de sus experimentos, que además de las alteraciones físicas y químicas de la miosina, desempeñan un papel otras causas por ahora desconocidas. A nuestro entender, para poner en claro definitivamente el verdadero carácter de la rigidez cadavérica, convendría hacer experimentos con la pretendida miosina misma, sobre todo con respecto á las condiciones en que se coagula y redisuelve.—(Nota del autor).

res, por el cual ha empezado. Pero no es raro que desaparezca antes en las extremidades, que en el cuello y la cabeza; más tiempo suele persistir en las articulaciones tibio-tarsianas.

Al número de los fenómenos cadavéricos, que tambien pueden presentarse, inmediatamente despues de la muerte, y antes de aparecer la putrefacción, pertenece la *deseccación* de la piel que se desarrolla muy pronto, á consecuencia del aire, en los puntos privados de su epidermis, ó que antes se habían conservado húmedos ó estado comprimidos, y de los que hemos ya hecho mención en otras partes; además, ciertas alteraciones del *ojo*, consistiendo, en primer lugar, en que este órgano, inmediatamente despues de la muerte, pierde su tensión, y con ésta su brillo especial, empezando más tarde á deprimirse el globo y á enturbiarse la córnea. Esta se presenta al principio como empolvada, luego se pliega la superficie formando arrugas finas, haciéndose la córnea cada vez más turbia, hasta que por fin resulta del todo opaca. Muy pronto despues de la muerte, cuando los párpados no han estado perfectamente cerrados, empieza tambien la conjuntiva á desecarse en los puntos que se hallan en contacto con el aire, formándose así, en ambos lados de la córnea, unas manchas triangulares, pardo amarillentas, que repetidas veces se han hecho constar como signos positivos de la muerte real. Más tarde el globo se deprime cada vez más, liquidándose el cuerpo vítreo é infiltrándose de sangre las tunicas del globo, de modo que éste se presenta, por último, como una especie de bolsa que resiste mucho tiempo á la destrucción, en virtud de su carácter fibroso. Todas estas alteraciones se verifican, segun parece, más lentamente cuando los párpados están cerrados, que cuando están abiertos.

Los cambios ulteriores que sufre el cadáver, corresponden á la *putrefacción*. En la piel, manifiéstase el principio de la putrefacción, en primer lugar, por procesos de imbibición. Las manchas cadavéricas se hacen más difusas y cambian de color, presentándose lívidas y difusas tambien en otras partes del cuerpo, relativamente bajas, y extendiéndose gradualmente. Al mismo tiempo empieza á presentarse en algunos puntos de la piel un color particular verde sucio, primero en las ingles, extendiéndose desde allí sobre el abdomen, y presentándose tambien en otras partes del cuerpo, que va generalizándose, sobre todo en la cara y parte superior del cuerpo. A medida que aumenta la imbibición, la piel se ingurgita más, especialmente en los puntos correspondientes á las hipóstasis y manchas verdes, y empieza la trasudación del suero sanguíneo de color sucio (en los puntos menos declives, á veces solamente amarillo-claro), en la superficie externa del dermis, entre éste y la epidérmis, que entonces se levanta formando ampollas ó se desprende de tal manera, que es fácil arrancarla á tiras. En este caso, ó cuando revientan las ampollas, se presenta el dermis húmedo, de mal color, más tarde untuoso, colicándose cada vez más ó bien desecándose por la influencia del aire. Simultáneamente con estos procesos, empieza el desarrollo de gases en el tejido celular subcutáneo, el enfisema de putrefacción, especialmente en la cara, el cuello, la parte superior del tórax, los genitales y las extremidades. Estos puntos se presentan abotagados, elásticos, crepitan cuando se los comprime con el dedo, y dejan ver redes venosas, distendidas por las burbujas de gas, y convertidas en estrias de mal color, á consecuencia de la imbibición de las paredes vascu-