

boca del muerto hasta que sobrevenga la rigidez, para evitar la impresion penosa que causan los ojos apagados y la boca entreabierta.

El descenso de la mandíbula inferior puede considerarse como uno de los signos buenos de la muerte real; pues en la aparente, si se baja la mandíbula inferior, no permanece en la posicion que se le ha dado, sino que vuelve á aproximarse á la mandíbula superior. Este signo tiene la ventaja de ser casi constante y fácil de comprobar. No puede ser de certeza absoluta, porque áun en los individuos vivos son á veces tan flojos los músculos respectivos que una relajacion insignificante del tono muscular ó de la inervacion, basta para que la mandíbula pierda toda elasticidad. Así es, que las excepciones en este caso son muy naturales y demuestran que la regla general es exacta. Cuando en los recién nacidos se observa este signo, no es indicio cierto de la muerte real, y se comprende que la muerte aparente ó las causas que la producen, sean bastante fuertes para relajar la débil musculatura de un infante. Lo mismo puede decirse de los viejos y de los que hayan padecido mucho tiempo afecciones nerviosas. Tambien puede suceder que una luxacion antigua mantenga las mandíbulas separadas.

Mas como un individuo que no está muerto puede presentar el descenso de la mandíbula inferior, asimismo la muerte puede ser real á despecho de permanecer aproximados los maxilares. Cuando la muerte sorprende á un individuo en estado tetánico ó en medio de delirios y convulsiones, los músculos de las mandíbulas, como los demas, suelen permanecer contraídos despues de la muerte. Pero si en estos casos la boca se abre por la fuerza, no vuelve á cerrarse, si la muerte es definitiva. Teniendo en cuenta todas las circunstancias del caso, el descenso espontáneo de la mandíbula inferior ó la falta de reascenso despues del descenso provocado, puede considerarse como un signo seguro de la muerte real.

La actitud del cadáver depende de la posicion que tenía el cuerpo en el último momento de la vida; ordinariamente es el decúbito dorsal, con semiflexion de los miembros, la cabeza inclinada, la punta del pié dirigida afuera, el pulgar doblado sobre la palma de la mano; es decir, una actitud absolutamente pasiva con resolucion general de todos los músculos. Cuando la rigidez se desarrolla, la actitud sufre un ligero cambio á consecuencia de la flexion de los miembros más pronunciada, quedando así hasta que los miembros se relajan de nuevo. La actitud del cadáver es determinada muchas veces por la clase de muerte revelando, aún más que la expresion de la cara, lo que ha pasado en los últimos momentos de la vida. En ciertos casos una rigidez particular sobrevinida ántes de la muerte, persiste despues manteniendo el cuerpo en una ac-

titud que puede ser contraria á las leyes del peso; esta rigidez se continúa hasta el momento en que la inflexibilidad cadavérica consolida la actitud. Este hecho consta con respecto al tétanos; parece posible aún fuera de una enfermedad previa y explica la posicion particular de pié ó sentado de ciertas personas sorprendidas por la muerte. Hanse observado actitudes singulares despues de una fulguracion y en los campos de batalla. En la guerra de Crimea llamó la atencion el cadáver de un ruso que, tendido de costado, las rodillas en flexion, las manos levantadas y juntas, la cabeza echada atras, parecía murmurar una oracion suprema. A veces el arma permanece en la mano del soldado muerto en el combate. En la guerra de los Estados-Unidos un jinete fué encontrado derecho, apoyado en su caballo, el pié izquierdo en el estribo, el pié derecho á tierra, la mano izquierda en la melena, la derecha en la carabina, la cara hacia el enemigo; la rigidez era completa. Si la actitud dejase dudosa la realidad de la muerte, la duda se disiparía por la flexion de un miembro, el cual, una vez relajado, no volvería á ponerse tieso.

La flexion del pulgar sobre la palma de la mano ha sido indicada como uno de los signos de la muerte y es el resultado de una última contraccion muscular durante la agonía. Tal signo, dice Villermé, que es dudoso cuando se lo considera aisladamente y por un momento, cobra certeza cuando se presenta junto con otros y despues de cierto tiempo. Cuando la muerte es real, los cuatro últimos dedos de la mano se aproximan y se doblan cubriendo el pulgar dirigido hacia la raíz del dedo pequeño y teniendo solo la primera falange en flexion. Este signo falta muchas veces, pero es cierto que las manos están más bien medio cerradas que abiertas despues de la muerte y la rigidez cadavérica encorva un poco los dedos, de suerte que aquella actitud doblada pertenece efectivamente al cuadro de la muerte, como asimismo la direccion de la punta del pié hacia fuera, simple efecto de la gravedad.

La piel es uno de los órganos que mueren primero; la sensibilidad se apaga; la última oleada sanguínea pasa de los capilares á las venas y la *palidez de la muerte* se establece en toda la superficie, poniéndose la piel al mismo tiempo más opaca, más dura, como aplastada y comprimida. En algunas regiones, especialmente las palmas y las plantas, toma un tinte amarillo de cera; la blancura de la piel es más notable en los puntos de contacto del cuerpo con el plano en que descansa, por la compresion que la piel sufre en esos puntos. Vestigios de cianosis parcial pueden existir en varias regiones. Cuando la asfixia ha sido lenta, unas manchas rosadas se ven en las regiones no declives del cuerpo, en los puntos en que se marcan tan pronunciadamente las coloraciones róseas consecutivas á la asfixia por el óxido de carbono. Una cianosis muy extensa da lugar

á dudas; una cara habitualmente colorada ó bronceada se descolora ménos completamente. Josat señala el tinte violáceo del extremo de los dedos, en la raíz de las uñas y á través de estos órganos.

La *blancura* y el *aplanamiento* de las partes en que el cuerpo descansa constituyen indicios serios. Blumenbach había ya insistido en la importancia de este signo en las nalgas y el dorso. La decoloracion de las mucosas, llagas, úlceras, exantemas, forma el complemento de los signos que anuncian la vacuidad completa del sistema capilar. La posibilidad de error existiría en los casos de congelacion ó de cólera.

Las *livideces cadavéricas* empiezan á presentarse á las 5 horas despues de la muerte, van aumentando y alcanzan su grado máximo á las 12 ó 15 horas. Es uno de los signos de muerte más prontos y más seguros; aún en los viejos precede á veces á la rigidez cadavérica. En las partes declives del cuerpo preséntanse coloraciones rojizas y blanquecinas, en forma de chapas, manchas, estriás aisladas, confluentes, irregulares, modificadas por la presion de los objetos sobre que descansa el cadáver, permaneciendo la piel blanca en los puntos comprimidos. Cuando se cortan estas vetas, se muestra la línea azulada de las venas subcutáneas, distendidas por sangre líquida, por debajo del derma que á menudo está salpicado sin ninguna extravasacion de la sangre; más tarde una serosidad más ó ménos colorada transuda en los tejidos. Es imposible confundir la lividez con lesion traumática alguna, con afecciones petequiales ó exantemáticas. El valor de este signo estriba en su constancia; se presenta en los individuos muertos de hemorragia y en los viejos, en los niños, extenuados por una enfermedad crónica hasta el punto de parecer exsangües. Dudábase si tambien en la muerte por hemorragia fulminante se formaban las livideces; Casper las ha visto siempre en estos casos; naturalmente, en las muertes por hemorragia este signo es ménos pronunciado, pero en ningun caso queda la piel tan completamente desprovista de sangre que ese característico no se muestre en un grado ú otro y siempre visiblemente.

Las livideces pueden observarse ya de 4 á 5 horas despues de la muerte; en cuanto á la intensidad del fenómeno y al tiempo de su aparicion, existen diferencias bastante notables segun los individuos, pero constituyen ciertamente uno de los signos característicos de la muerte que se producen más pronto. En los primeros momentos es posible cambiar el sitio de las livideces cambiando la actitud del cadáver, disminuirlas en un punto y hacerlas parecer en otro, como tambien puede conseguirse que no sean muy marcadas en ningun lado del cuerpo, cambiando el decúbito continuamente. Pero solamente en las 15 primeras horas despues de la muerte es dable obtener estos

resultados; más tarde las señales que la posicion supina, ó sea de espaldas, ha producido en el dorso, ya no se borran, aún cuando se incindan y compriman las livideces; éstas revelan siempre la posicion y la actitud que el cadáver haya tenido en las primeras horas despues de la muerte, sea de espaldas, como sucede por regla general, sea de cara, sea de costado.

Los resultados de esos pocos experimentos no disminuyen el valor del signo; una objecion de más peso es que las livideces cutáneas, como todos los fenómenos de hipostásis, pueden ya principiar durante la agonía. Con respecto á la hipostásis de los pulmones ninguna duda es posible, y se notará que los cambios del cadáver, despues de la muerte, modifican poco ese carácter, pues queda la mejor prueba de la actitud en los últimos momentos. Se afirma que las livideces de ese género han sido observadas sobre los cuerpos de personas que han, no obstante, sobrevivido á la asfixia por el vapor de carbon (Borat), que se presentaban sobre las regiones habitualmente comprimidas por cordones, por lazos y por vendajes. Una distincion debe ser hecha entre los fenómenos de congestion cutánea que acompañan la asfixia y se producen sobre diversos puntos, y las rojeces ocasionadas por la acumulacion y la estagnacion de la sangre en las regiones inclinadas. En el cólera se pretende haber visto las livideces dorsales aparecer ántes de la extincion completa de la vida. Es necesario una agonía de larguísima duracion y una liquidez particular de la sangre para que las livideces puedan adelantarse á la muerte; en ese caso, bien excepcional, nos advertirán las circunstancias mismas del hecho, y no será á consecuencia de una muerte instantánea que se podrá encontrar esta probabilidad de error. La lividez cadavérica es un signo constante y uno de los más rápidos á producirse; es tambien uno de aquellos que persisten más largo tiempo y que se pronuncian cada vez más. En teoría su valor es grande, demuestra que los líquidos de la economía no obedecen más que á las leyes de la gravedad, y que el suero de la sangre comienza á separarse del coágulo. En práctica ese signo tiene la ventaja de ser fácil de comprobar y constante.

Otro signo es el efecto que producen las *ligaduras*. Un lazo es aplicado á la parte superior del antebrazo; si la circulacion capilar no se ha detenido, la sangre vuelve en las venas superficiales del miembro que se dibujan bajo la piel, al mismo tiempo que éste se colora, toma un aspecto de un rojo más ó ménos violado, y que los dedos y las manos se tumefacen. Pero si todos esos fenómenos no se desenvuelven despues de la aplicacion del lazo, la circulacion capilar es evidentemente extinguida. Ese signo, presentado por uno de los concurrentes al premio fundado por el marqués de Ouches, tiene ciertamente un gran valor, en caso que el experimento se prolongue. Magnus propone la prueba

siguiente: una ligadura, un simple bramante, es ligado alrededor de un dedo, cuya extremidad se hincha y vuelve azul si el individuo es vivo; la coloracion desaparece cuando se quita la ligadura. Sobre el cadáver nada parecido se produce. Si se opéra en el acto mismo de la muerte, se observa un ligero tinte azul. La huella de la ligadura queda pálida en el muerto; la piel toma su color natural en el vivo. Si la epidérmis endurecida de los dedos no deja reconocer ese signo, se aplica la ligadura alrededor de la oreja. Se objetará que el corazon puede latir suavemente, sin influir sensiblemente en la circulacion capilar, y que en definitiva la prueba, demostrando la ausencia de circulacion, es sujeta á las restricciones que se aplican á la auscultacion del corazon.

*Marca apergaminada* es el resultado de la desecacion de la piel privada de epidérmis; friccionando la piel de un cadáver con un cuerpo duro, de superficie desigual, se desenvuelve con bastante prontitud sobre los puntos frotados una chapa amarillenta, seca y espesa, recorrida por los vasos y análoga á la que cubre despues de la muerte la superficie de los vejigatorios; una brocha produce rápidamente esas chapas, como se ve sobre los cadáveres de los ahogados. En frotando con una cuerda ruda los puños y el cuello de un cadáver, se produce la marca apergaminada lo mismo que en la suspension; un choque oblicuo provoca efectos parecidos. La compresion de los tejidos contribuye á esta desecacion exprimiendo los líquidos de la piel y juntando sus capas; pero tambien se producen las chapas sin compresion. La sequedad de la dérmis es el signo característico de la destruccion de la capa córnea que la protege contra los efectos de la evaporacion. En el individuo vivo la superficie excoriada no se deseca, permanece húmeda, se cubre de sangre ó de una exudacion serosa que forma una costra. La dérmis no se apergamina. Este signo, que constituye la prueba de Weber y Kluge por medio de la excoriacion, es importante. La epidérmis puede quitarse ya por medio de un cepillo, ya raspando la piel con un escalpelo, ya aplicando amoníaco cáustico. Weber consideraba esta prueba, si se hacia con cuidado, como suficiente, haciendo superfluo el aguardar la putrefaccion.

La piel empieza bastante pronto á desecarse en los bordes de una excoriacion al cabo de 6 horas por lo ménos y 12 á lo más, la chapa apergaminada está completa. Este signo de la muerte ha sido propuesto para uso de los aldeanos. Basta friccionar la piel durante uno ó dos minutos con un cepillo, un trapo ó el dorso de un cuchillo; si la circulacion capilar existe aún, la reaccion provoca un aflujo de sangre con rubicundez y tumefaccion de los tejidos; si ha cesado, la evaporacion produce una desecacion rápida. Este signo es tanto más cierto que es positivo cuando se presenta, y que todas las veces que no se

consigue provocar la desecacion de la piel, debe dudarse de la muerte; entónces se retarda la inhumacion para volver más tarde á verificar el experimento. Parece que la marca apergaminada no se ha observado nunca en la muerte aparente; por lo demas la friccion sería útil como medio de tratamiento, y el tiempo necesario para que este signo se produzca es otra garantía.

La prueba de las *quemaduras* tiene por objeto demostrar la ausencia de la sensibilidad y de ciertas lesiones características como la flictena serosa y la auréola inflamatoria alrededor de los tejidos quemados. Hace mucho tiempo ya que este signo se conoce y se aplica. Se emplea generalmente el lacre, el agua hirviendo, el hierro candente, la llama de una vela ó un carbon encendido. La aplicacion es inmediata ó bien á distancia. En la aplicacion inmediata la epidérmis de un cadáver se crispa, se pone amarilla, se seca, se desprende y se pone á descubierto la dérmis de color blanco que pronto se deseca con un color amarillo y forma la marca apergaminada. Con el agua hirviendo la epidérmis se ablanda y se disuelve y la dérmis experimenta el mismo cambio. Ninguna coloracion aparece alrededor de la quemadura; no se pueden determinar los caracteres del segundo grado. Cuando el calórico desorganiza los tejidos, la escara es amarilla, morenuzca, desecada, sin auréola inflamatoria. Aquí tampoco se desenvuelve ningun vestigio de reaccion vital. La prueba es sobre todo característica cuando se limita al segundo grado; se observa á la vez la ausencia de flictena y de inyeccion de la piel.

El calórico á distancia da una reaccion muy clara y debe ser preferido á la aplicacion inmediata. La llama de una vela á medio centímetro de la piel, deseca, crispa, pone amarilla la epidérmis de la piel, que de pronto se levanta bajo forma de una flictena gaseosa, que revienta y se baja. M. Martenot de Cordoue á propuesto una prueba característica que se puede designar bajo el nombre de la *flictena explosiva*. Se acerca á medio centímetro de la punta de un dedo de la mano ó del pié la llama de una vela; poco á poco se ve la epidérmis amarillear, crispase, luégo alzarse de pronto bajo la forma de una flictena que estalla con un ruido seco; la explosion es algunas veces bastante fuerte para apagar la vela. Es un experimento dramático de éxito infalible, lo hemos repetido; la pequeña explosion, á distancia, anuncia la muerte. Pero para practicar esta operacion es necesario estar bien seguro de la realidad del fallecimiento; el despertamiento sería cruel con la pulpa de los cinco dedos quemados. M. Plouriez ha verificado el hecho, pero él cree que la flictena explosiva puede tambien formarse sobre el vivo; en este último caso se tendría sin ninguna duda cierta cantidad de serosidad y una reaccion inflamatoria. La flictena seca, con gas ó vapor, pertenece al cadáver. Se la puede reproducir por