

quiales ó cadavéricas. Este diagnóstico no ofrece ninguna dificultad, y la mancha negra de la esclerótica es ciertamente uno de los buenos signos de la muerte, pareciendo en el segundo período, y facilitando el diagnóstico en el momento en que se trata de la inhumacion. Avanzando la descomposicion, esta mancha desaparece.

*Brillo del ojo y transparencia de sus medios.*— El ojo al momento de la muerte pierde su brillo. La detencion momentánea de la circulacion y el decaimiento que resulta, son la primera causa de ese fenómeno que aumenta muy pronto con la alteracion de las superficies y de los medios; la reflexion y la refraccion son modificadas; el aspecto general es empañado y el interior del ojo pierde poco á poco su transparencia; ese cambio comienza por la córnea y se continúa en los humores y el cristalino. El humor acuoso disminuye de cantidad y se vuelve oscuro; lo mismo sucede con el cuerpo vítreo, el cristalino es pronto opaco. La transparencia puede persistir una docena de horas despues de la muerte.

La prueba de las tres imágenes, dos derechas y una invertida, reflejadas por el ojo, ha sido aplicada por Legrand en el diagnóstico de la muerte. Poco tiempo despues del fallecimiento las tres imágenes se ven todavía, pero son ya ménos claras. La tercera imagen desaparece primero, luégo la segunda; las dos imágenes posteriores se extinguen á veces durante la agonía; la tercera persiste más; primeramente confusa, cesa de ser reflejada por la córnea seis ó doce horas despues de la muerte. Se ha producido una alteracion del ojo incompatible con la vida; ese signo se le puede buscar solamente sobre un ojo exento de toda lesion patológica.

*Hundimiento y flaccidez del globo del ojo.*— El hundimiento del ojo se efectúa en el momento mismo de la muerte á consecuencia de la interrupcion de la circulacion; se siente el globo ocular ménos duro y ménos distendido. La evaporacion de los líquidos, en particular del humor acuoso que desminuye de cantidad, determina muy pronto la flaccidez del órgano. Ese carácter es de mucha importancia; ha sido considerado por Louis como uno de los signos ciertos de la muerte, como efecto de putrefaccion que no puede dejar ninguna duda. «Mientras el globo del ojo conserve su cierre natural, dice Louis, no se puede decir que la persona es muerta, cualesquiera que sean las otras señales que induzcan á pensarlo; el hundimiento de los ojos dispensará de esperar la putrefaccion. Es una observacion que he hecho durante varios años en muy grande número de sujetos de edad y de diferente sexo muertos de enfermedades diferentes y en todas las estaciones del año. La pérdida del brillo de los ojos y la formacion de la tela viscosa no son signos ciertos de la muerte; pues se ha no-

tado que los ojos se empañaban en varias ocasiones, y he visto á menudo una capa de materia viscosa sobre la córnea en ciertas enfermedades del párpado, pero los *ojos son flojos y muelles* en pocas horas. No hay ninguna enfermedad, ninguna revolucion en el cuerpo humano que pueda operar un cambio parecido; ese signo es verdaderamente característico, pretendo darlo *como indudable.*» La putrefaccion gaseosa puede devolver momentáneamente al globo del ojo un grado notable de tension y de rubicundez, pero la deformacion de la pupila, la opacidad de la córnea, el estado turbio de los medios no permitirían jamas suponer una turgescencia vital, contra la cual protesta todo el exterior del cadáver. La flaccidez y el ablandamiento del ojo tienen, pues, su lugar entre los primeros caracteres de la putrefaccion y las pruebas más seguras de la muerte.

*Ausencia de respiracion.*— Para comprobar ese signo, se han propuesto diversas pruebas; las unas demostrando la inmovilidad del tórax, las otras, la ausencia de toda corriente de aire que escape del pulmon. El experimento del *espejo* es la más comun; un espejo acercado á los labios se empaña ó queda brillante, viniendo en conclusion de que la respiracion persiste ó ha cesado. Es inútil decir cuán engañoso es este experimento. El espejo ha conservado su brillo en casos en que los enfermos han vuelto á la vida, en asfixiados, en mujeres histéricas. En el hecho tan curioso de la muerte aparente del coronel Townsend, el espejo no se empañó; M. Josat cuenta la historia de un asesino que se equivocó con esta prueba, y que volvió más tarde á ultimar sus víctimas. Si el espejo es más frío que la habitacion, se empaña sin que la persona haya respirado; si es más caliente, la respiracion puede quedar imperceptible. Las mismas restricciones se aplican á la prueba de *cueros ligeros*, del plumon, de la pluma, de la *llama de una vela*, acercadas á los labios ó á las narices. El más ligero movimiento, una agitacion del aire producirán las apariencias de la vida. M. Josat habla de una especie de aparato inventado para hacer cómoda esta prueba; es talmente sensible, que parece que el fallecimiento de los moribundos no debe nunca realizarse.

*La inmovilidad del tórax* es reconocida por una observacion detenida. La prueba del *vaso de agua* ha sido propuesta por Winslow y Thierry. Se sitúa el vaso sobre el apéndice jifóides, la inmovilidad del líquido anuncia la ausencia de respiracion. Winslow propone colocar el sujeto sobre el lado, de manera que la extremidad del cartilago de la penúltima costilla sea la parte más elevada y sobre la cual se colocaría el vaso lleno de agua; allí estaría mejor que sobre el cartilago jifóides para percibir el más ligero movimiento que se produciría en el pecho. «Pero el pecho no se tiene fácilmente en esta situacion, y es bien difícil que, sosteniéndole, no se le imprima una ligera oscilacion que baste



para agitar el líquido.» El mismo Winslow no se hace ilusion sobre el valor de esta práctica. «El reposo del licor no es una prueba, dice, de que las funciones vitales sean abolidas, y hasta la agitacion de este licor no prueba que ellas subsistan.» La *mensuracion* del tórax por el estetómetro, por el cirtómetro son medios supérfluos; la *auscultacion* da ciertamente la prueba más eficaz de la extincion de la respiracion, salvo las dificultades que resultan de un estado patológico.

La posibilidad de errar es que la respiracion sea retardada y debilitada al punto de volverse insensible; es cierto que en algunos casos de muerte aparente, ningun vestigio de esta funcion ha podido ser comprobado. Se extingue generalmente más pronto que la circulacion; la auscultacion percibe todavía los latidos del corazon, cuando todo movimiento respiratorio ha cesado. El tiempo solo hará distinguir la suspension de la abolicion completa; todo lo que se refiere á la duracion imposible de la muerte aparente concierne tambien la interrupcion de los fenómenos respiratorios; podrán quedar largo tiempo insensibles, retardados ó nulos, ménos sin duda de lo que se cree; las observaciones muy precisas faltan aquí. La investigacion de la respiracion tiene mucho más por objeto poner en evidencia los últimos rastros de la vida, que de dar la prueba de la muerte.

*La oxidacion en los tejidos; la prueba de la aguja.*—Cloquet había ya hecho notar la pronta oxidacion de las agujas de acupuntura. Laborde ha comprobado que una aguja de acero bien pulida, sumergida en los tejidos ó en las masas musculares de un hombre ó de un animal vivo, perdía su brillo al cabo de un tiempo variable, pero generalmente muy corto, y se oxidaba en una parte de su extension. Cuando la operacion era ejecutada sobre el cadáver, la aguja quedaba hundida en los tejidos durante un tiempo bastante largo, de veinte minutos á una hora, sin presentar indicios de oxidacion. La oxidacion cesaba cuando la temperatura había descendido á 28 ó 30°, y no se obtenía orin recalentando artificialmente el cuerpo. Las dos agujas, reunidas por un arco de metal daban al galvanismo una corriente que no se producía sobre el cadáver. Pangissel ha repetido esos experimentos en once cadáveres, sumergiendo 25 agujas á la temperatura de 22 á 16°, 24 á 48 horas despues de la muerte; ha encontrado 10 agujas muy oxidadas, 8 que lo eran poco, 12 que no lo eran. En un mismo cuerpo, una aguja era oxidada, 3 habían quedado brillantes. En 43 experimentos en el vivo, 29 agujas estaban oxidadas, 14 no lo estaban. En presencia de esos resultados, no se puede dar grande importancia á ese signo variable y tan fácilmente reemplazado por otros.

*La circulacion.*—En esta funcion encontramos los signos más importantes

y más seguros; forma la base del diagnóstico inmediato; los signos son sugeridos por el corazon, por la circulacion arterial, por las circulaciones venosas y capilar, por las modificaciones de la sangre.

*a. Estado del corazon.*—Haller ha dicho: «Mientras el corazon está en movimiento, el cuerpo está en vida.» La primera investigacion que se debe hacer acerca de un hombre reputado muerto, ha dicho Louis, es tomarle el pulso; Bouchut agrega para completar esta idea, que la primera cosa á hacer es auscultar el corazon. Puede parecer extraño que el descubrimiento de Laënnec haya sido aplicado tan tarde al diagnóstico de la muerte verdadera. Se contentaban con la *palpacion* de la region del corazon, medio bastante ménos sensible y que no da ningun resultado, cuando los latidos son muy debilitados. La palpacion, sin embargo, es útil como medio preliminar, al mismo tiempo que se toma el pulso. Brachet indica un procedimiento particular de palpacion para los recién nacidos; propone introducir la punta de los dedos entre el hígado y el diafragma para reconocer las pulsaciones hepáticas que, segun él, existen todavía cuando los movimientos del corazon no son más distintos.

*b. La auscultacion del corazon* es evidentemente el medio más seguro de comprobar el estado de este órgano, es la que da resultados cuando los otros procedimientos de exploracion han quedado inútiles. Las investigaciones de Bouchut, recompensadas con el premio Manni, sancionadas por el informe de la Academia de Medicina, han demostrado ese hecho de una manera incontestable, y han introducido la auscultacion como procedimiento usual en el diagnóstico de la muerte aparente. Otros médicos, Mende, Sommer, habían ya llamado la atencion sobre ese signo; Deschamps en 1830 había empleado la auscultacion como medio de comprobar la muerte en treinta y cuatro víctimas reunidas en el mercado de los Prouvaires; en 1835 aplicó la auscultacion en un caso de *histerotomia post mortem*. Las observaciones de M. Bouchut muchas veces verificadas han mostrado que en la muerte repentina, en la agonía en el hombre, en la estrangulacion, la sumersion, la intoxicacion en los animales, los ruidos del corazon se extinguen en el momento de la muerte. Despues de dos ó tres minutos de silencio el corazon había irrevocablemente cesado de latir y la muerte era un hecho acabado. «Las observaciones recogidas en el hombre y los resultados de numerosos experimentos en los animales prueban de una manera incontestable que la vida existe allí donde se perciben los latidos y los ruidos del corazon, mientras que al contrario, *la muerte coincide siempre con su cesacion.*» Es esta la última parte de la conclusion que ha sido justamente contestada y que en efecto es exagerada á lo ménos en lo que concierne á la percepcion de los ruidos.



«Ningun estado morboso en el hombre ó en los animales, los más elevados en la escala, no tienen pues el poder de suspender los latidos del corazon; su interrupcion es imposible, y *despues de uno ó dos minutos* debe ser considerada como el signo de su cesacion definitiva.» La comision de la Academia ha pensado que la ausencia de los latidos del corazon comprobaba la auscultacion *durante el intervalo de cinco minutos*, no podía dejar ninguna duda sobre la cesacion definitiva de los latidos, y por consiguiente sobre la realidad de la muerte. La cuestion de tiempo tiene aquí una importancia capital, es el solo medio de distinguir la suspension de la abolicion completa; y ciertamente, no titubeamos en concluir que, en la mayor parte de los casos, no habiendo percibido ningun ruido una auscultacion atenta y practicada en buenas condiciones, durante *cuatro ó cinco minutos* la muerte es verdadera. Pero se posee cierto número de observaciones de cesacion completa de los ruidos cardíacos durante media hora y más, hasta durante seis horas, y en las cuales los enfermos han vuelto á la vida. Guersent y Josat han encontrado esta ausencia de ruidos en un caso de narcotismo, Josat y Depaul en recién nacidos, Josat y Dieffenbach durante el cólera; Girbal, de Montpellier, en un estado histérico con hemotisis; durante *uno ó dos minutos* los latidos cesaron; una interrupcion de cinco minutos ha sido comprobada por M. Duchêne en la clínica de Andral en un enfermo asfixiado por el cloroformo, y que concluyó por volverle la vida. El caso más notable es el de la mujer de un médico, tratada por Andral; la muerte aparente duró seis horas; la auscultacion había dado resultados negativos. Brachet durante veinte minutos no había sentido ningun latido del corazon en un adulto atacado de síncope. Dujardin cita un caso análogo. D'Outrepont casi llegó á practicar la operacion cesárea en una mujer que no presentaba ni pulso ni latido del corazon, y que no obstante volvió á la vida. Van Hasselt agrega á esos hechos los de Plagge, de Darmstadt, que reanimó por la insuflacion á recién nacidos, aunque la auscultacion había sido negativa, y Francisco de Bruselas, que reconoció la ausencia de los ruidos del corazon en una mujer atacada de fiebre intermitente sincopal. Tournié, en un asfixiado, había cesado durante seis horas de percibir los ruidos de este órgano. El error es fácil en esas comprobaciones negativas en medio de la emocion que produce la muerte aparente; pero no es ménos cierto que médicos competentes han reconocido que la interrupcion de los latidos del corazon podían prolongarse más allá de los cuatro ó cinco minutos que forman el límite comun.

Sin negar la posibilidad de la interrupcion absoluta de la circulacion, pensamos que en la mayor parte de esos casos el corazon latía todavía, pero demasiado sordamente para ser oído. Se tiene la prueba directa en los experimen-

tos en los animales: si se abre el tórax de un conejo anestesiado en el momento en que la auscultacion no percibe más ningun ruido, se verá el corazon continuar latiendo. En un supliciado, una hora despues de la muerte la aurícula derecha se contraía todavía cada dos ó tres segundos, y el ventrículo derecho tenía una contraccion por cinco ó seis de la aurícula. Hay movimientos muy débiles para producir ruidos perceptibles; cuando el corazon se halla en este caso es indicio habitual del fin; pero no se puede determinar el grado de extenuacion más allá del cual el órgano no se reaviva más; es probable que en esos casos de resurreccion excepcional la circulacion no había cesado, pero había disminuído al punto de no impresionar más el oído. Es por lo demás reconocido que en los asfixiados ó en las personas envenenadas se viene, por la insuflacion del aire en los pulmones, á restablecer los latidos del corazon, áun cuando hayan enteramente cesado.

La interrupcion de los ruidos del corazon no es, pues, una prueba absoluta de la muerte, pero es un signo de gran valor, y cuya certeza aumenta á medida que este estado se prolonga. La auscultacion será practicada sobre diversos puntos para evitar el error que produciría un desvío del corazon. Se tendrá cuenta de los estados fisiológicos ó patológicos que puedan hacer los ruidos ménos sensibles, de la presencia de una lámina de pulmon delante del pericardio, de derrames en el pericardio, de la atrofia del estado grasoso que disminuye los ruidos, de la detencion voluntaria de los latidos. Es necesaria una exploracion atenta y un oído ejercitado, pues que se trata de apreciar los ruidos aproximados á su minimum; tal médico oye lo que escapa á tal otro; la finura del oído hace el valor del signo. Cuando se ha podido llegar al momento mismo de la muerte, la manera con que los latidos cesan aclara el diagnóstico; la lentitud, la debilidad, la irregularidad de las pulsaciones preceden su detencion definitiva; en lugar de los dos ruidos no se oye más que uno solo. «El *tic-tac* es representado por un simple *tac*;» ese último se repite dos ó tres veces, y todo se extingue. La auscultacion será renovada repetidas veces, durará cada vez bastante tiempo, uno ó dos minutos para tener cuenta de las intermitencias. Los cuatro ó cinco minutos teóricamente necesarios serán traspasados, y la auscultacion practicada con esas precauciones constituirá el mejor medio del diagnóstico inmediato.

c. *Akidopeirástica*.—Reunimos bajo ese extraño título las experiencias que comprueban por la vista y por el tacto la inmovilidad del corazon. Joubert, dice Foderé, hábil cirujano de Paris, persuadido de que el corazon es el *ultimum moriens*, no se lanzó nunca á las disecciones ántes de haber hecho previamente una incision entre dos costillas en el punto donde se practica la