

Cuando el asfixiado se presenta pálido ó descolorido, sin ningun indicio de congestion pulmonal ó encefálica, la sangría deberá ser proscrita, como todo lo que tiende á debilitar al asfixiado, pues precisamente la asfixia es una postracion de fuerzas, y hay que reanimarlas.

Por último, los que han aconsejado la traqueotomía no han podido apoyar este consejo ni en buenas razones, ni en hechos prácticos de feliz éxito: semejante operacion no puede ser recomendada sino en los casos en que algun obstáculo mecánico, algun cuerpo extraño, se haya interpuesto en el conducto aéreo, y sea ineficaz la aspiracion para sacarle.

*Cómo debe practicarse la autopsia en los asfixiados.*—El modo de practicar la autopsia en las personas asfixiadas se reduce á las reglas generales que hemos dado en su lugar. Solo advertiremos aquí que debe redoblar el cuidado sobre las vías aéreas y los pulmones ú órganos de la respiracion y circulacion, por hallarse principalmente en ellas las huellas de ese modo de morir. Hablarémos mas de este punto en cada una de las asfixias. Tambien es necesario no olvidar si el sugeto ha sido ó no socorrido por el arte; porque los diferentes medios empleados con tal objeto pueden modificar bastante el estado de los órganos.

§ II.—Declarar que un sugeto ha sido asfixiado por submersion.

Aquí ya no se trata tan solo de saber si la muerte se ha efectuado por los pulmones, sino si la causa de esta muerte ha sido el agua ó cualquier otro líquido, el cual, introduciéndose por las vías aéreas, ó interceptando el paso del aire por ellas, ha suspendido la respiracion, empezando por los fenómenos químicos.

Para resolver esta cuestion particular y práctica sirven todos los conocimientos que hemos expuesto en la anterior, respecto de todo lo que tiene de general, comun ó aplicable á toda especie de asfixia; pero hay además otros particulares que solo se encuentran en la asfixia por submersion, y estos serán los que mas principalmente formarán la materia de este párrafo.

Sigamos, para el esclarecimiento de este punto, la misma marcha que hemos adoptado al tratar de la asfixia en general, ó sea de la cuestion primera.

Veamos: 1.º cuáles son los fenómenos propios de la asfixia por submersion ó inmersion.

2.º Cuánto tiempo puede vivir un sugeto ahogado.

3.º Qué vestigios deja en el cadáver del ahogado la asfixia por submersion.

4.º Cómo se socorre á los ahogados.

5.º Cómo se practica en ellos la autopsia.

1.º *Fenómenos propios de la asfixia por submersion.*—Para poder tratar de estos fenómenos como es debido, y no confundirlos con los que pueden acompañar la muerte en el agua, es necesario que examinemos si en el agua solo se muere por asfixia, ó si es posible morir de otro modo.

Dentro del agua ó de cualquier otro líquido se puede morir de varios modos, y son:

Por asfixia ó hiperemia pulmonal.

Por síncope ó parálisis del corazon.

Por conmocion cerebral y apoplejía ó hiperemia cerebral.

Por un estado mixto de asfixia y síncope.

Claro está que cada uno de esos modos ha de tener, no solo fenómenos propios diferentes, sino que ha de dejar tambien en el cadáver vestigios diversos, lo cual acaba de hacer mas importante este punto.

Examinemos, pues, lo que á cada uno de estos modos de morir corresponde.

1.º *modo, ó por asfixia.*—Supongamos que un sugeto cae en el agua y conserva la integridad de sus facultades intelectuales; no se espanta; no recibe golpe ninguno; en una palabra, no tiene mas desgracia que haber caido en el agua. Segun cual sea la altura del sitio desde donde caiga, se hunde mas ó menos profundamente en el líquido; luego sale á la superficie, por ser específicamente mas ligero, á causa del aire que contienen sus vestidos y de la posicion que adquiere el cuerpo con los movimientos instintivos ó educados de ese sugeto.

Este sabe ó no sabe nadar: si sabe, anda recorriendo la superficie del agua, buscando su salvacion; y si no puede salir, al fin se cansa y se coloca en el mismo caso del que no sabe. Si no sabe nadar, ejecuta movimientos irregulares de brazos y piernas, coge todo lo que alcanza, araña el suelo, las paredes del estanque, balsa, etc., y en tanto desaparece y vuelve á aparecer en la superficie del agua.

En estas desapariciones y apariciones sucesivas saca el desdichado la cabeza, deseoso de respirar, y antes de que la tenga toda fuera hace una aspiracion, con la que entran juntos por la glotis el aire y el agua. Parte de esta es aspirada, y parte arrojada por la tos que causa al que se ahoga: con estos esfuerzos de tos sale tambien el aire que se ha inspirado; y la necesidad de respirar se hace mas fuerte. Si el infeliz puede alcanzar otra vez la superficie del líquido, se apresura á respirar, y se repiten los mismos fenómenos, entrando cada vez mas agua y menos aire. Luego ya no puede salir, flota entre dos aguas, la necesidad de respirar es mayor, abre la boca, y el agua, sola ya, penetra en las vías aéreas, la tos la expelle, pero siempre le queda alguna porcion en la tráquea mezclada con un poco de aire, formando con él esa espuma que en los ahogados se encuentra.

Mientras hace estos esfuerzos para respirar, la sangre es llamada hácia el cerebro, y se congestiona esta entraña, lo cual explica los puntos encarnados, ó ingurgitacion de la masa encefálica, que la autopsia manifiesta.

Al fin cesan los movimientos voluntarios del sugeto; la asfixia se hace completa, aquel cae en el fondo del agua, al propio tiempo que se escapan algunas burbujas de su pecho; es el aire que arrojan las paredes torácicas y diafragma vueltos por su elasticidad á su estado normal. La persona está ahogada.

Háse preguntado si los ahogados experimentan en el acto de morir algunos dolores. Como no pocos han recobrado la vida, podemos saber lo que sufren los desdichados que se ahogan. Muchos han dicho que sintieron tormentos inexplicables. Así se lo confesó á M. Albert un desdichado que se echó en el Sena. Lo que uno padece al detenerse la respiracion nos da una idea suficiente de lo que se ha de sufrir, aunque por poco tiempo, en este género de muerte.

2.º *Síncope.*—Otras veces el sugeto que cae en el agua pierde en el momento de su inmersion el conocimiento, ya porque se aterra, ya porque está privado, ya porque la impresion del frio, un ataque histérico, epiléptico, etc., le constituyen en tal estado. El síncope es el mas comun.

El desdichado se va acto continuo al fondo del agua, se remonta á cierta altura, luego vuelve á sumergirse sin hacer ningun movimiento, y puede sucumbir en este estado. En estos casos el sugeto muere por síncope, y no realmente por asfixia.

*Comocion cerebral.* — Tal sugeto hay que en el acto de caer ó echarse en el agua da de cabeza contra el fondo, contra una roca ó cualquier parte dura, y recibe una comocion que le mata acto continuo.

*Apoplejia.* — Otras veces sucede que es tanta la impresion del frio, que se declara un acúmulo ó flujo de sangre en la cabeza, y sobreviene la apoplejia.

*Estado mixto.* — Finalmente, puede acontecer que caiga el sugeto con todos sus sentidos en el agua y conserve por algun tiempo la integridad de sus facultades; mas muy pronto le sobrecoge el terror que es consiguiente á la certeza, á la evidencia de la inevitable muerte que le espera, y antes que la asfixia le acabe, le acaba ya el síncope. En semejante caso el sugeto sucumbe bajo el influjo de dos causas mortales: el síncope y la asfixia: un estado mixto.

Tales son los fenómenos que presentan los sugetos, segun como perezcan en el agua.

Los autores no han estado de acuerdo con respecto al modo de morir por submersion. Unos han querido que fuese causa de la muerte la introduccion del agua en el estómago; otros el hundimiento de la epiglotis (1); otros el de los pulmones (2); estos la dificultad del paso de la sangre no verificada por aquellos órganos (3); aquellos la entrada del agua en la tráquea y ramificaciones bronquiales. Por último, opinan otros que es el aire de los pulmones viciado. Esta última opinion es la mas acertada. La análisis del aire espirado ó del que contienen los pulmones ha demostrado la mayor analogía con el aire no respirable de las campanas en que se ha encerrado algun animal.

Por lo demás, la teoría de la muerte por submersion nos importa menos, en esta cuestion actual, que el conocimiento de los fenómenos que le son propios; y puesto que los llevamos ya expuestos, pasemos á otro punto.

2.° *Cuánto dura la vida de los ahogados.* — A tenor de lo que llevamos dicho en el párrafo primero, la vida de los ahogados es muy breve: declarada la asfixia completa, pocos minutos bastan para que el corazon cese definitivamente de latir, si no se saca presto al sugeto del agua. Despues de un cuarto de hora es raro que se salve.

Sin embargo, la ciencia tiene algunas observaciones de sugetos ahogados que se salvaron despues de veinte minutos de submersion. El doctor Burgois salvó á uno despues de ese tiempo. Se habla de otros salvados despues de tres cuartos de hora de submersion ó de asfixia. En la memoria de la Sociedad humana de Lóndres se lee un caso de estos. Sobre treinta y tres casos de personas vueltas á la vida, comprendidos en el dictámen que se dió acerca del establecimiento formado en Paris en los tiempos de Pia (1773), se cuenta un caso de submersion en el que esta duró tres cuartos de hora, cuatro, media hora, y tres, un cuarto. Desgraciadamente estos casos son excepcionales y raros. Por de contado que en todos ellos, siquiera fuese la asfixia completa, é imperceptibles los latidos

(1) Detharding.

(2) Coleman Sprengel.

(3) Haller, Kay.

del corazon á la mano, no habia cesado definitivamente de latir; pues ya llevamos consignado que, á los pocos segundos de esa cesacion definitiva, la muerte se ha apoderado del sugeto.

3.° *Estado de los órganos del ahogado.* — Habiendo dejado establecido que, en el agua, se puede morir de varios modos, es evidente que los órganos deben presentar aspectos diferentes, segun cual sea la muerte que en el agua ha tenido el sugeto.

Cuando ha sido la asfixia, la cara está pálida ó violácea; los piés, manos y otros puntos de la piel ofrecen otro tanto. Hay una baba espumosa en la boca, y la lengua por lo comun está cogida entre los dientes. Tambien se encuentra espuma en la laringe, tráquea y bronquios: esta espuma es jabonosa, muy blanca, rara vez sanguinolenta. Encuéntrase igualmente cierta cantidad de agua en la tráquea y primeras divisiones de los bronquios, extendiéndose á veces hasta las últimas ramificaciones. Por lo comun no se encuentra mas que una cucharada; mas otras veces llena las vías aéreas. Por último, no es raro encontrar barro, yerbas ú otras materias en la boca y tráquea. El estómago suele contener alguna cantidad del líquido donde se haya ahogado el sugeto.

En cuanto al estado de la mucosa de la laringe, tráquea y bronquios, parénquima y vasos pulmonales, corazon y sistema circulatorio, cerebro, etc., ofrecen lo que dijimos al tratar de los fenómenos generales de la asfixia. Devergie ha visto muchos pulmones de ahogados enfisematosos.

Si el sugeto ha muerto por síncope, se encuentran los órganos en el estado, que ya dejamos consignado en su lugar, propio de este género de muerte. Hay palidez en el rostro y demás puntos del cuerpo, tráquea vacía ó conteniendo poca agua, pero sin espuma; pulmones poco desenhuevos, color natural, algo ingurgitados en la parte mas declive.

Si ha sido la comocion cerebral la causa de la muerte, ó bien la apoplejia, el cadáver ofrece los vestigios propios de estas afecciones; esto y la ausencia de los propios á la asfixia acabarán de resolver la cuestion.

Cuando la muerte se verifica bajo el influjo de un estado mixto, los fenómenos propios de la asfixia y del síncope reunidos lo demuestran. Ni uno ni otro es completo; sin embargo, el estado de los órganos participa de los dos. Hay sangre en todas las cavidades del corazon, aunque alguna más en las derechas; las arterias y venas contienen tambien; el encéfalo tiene igualmente puntos encarnados; en el estómago hay agua. Es el estado mas comun de los ahogados.

Aunque lo expuesto basta para conocer por el exámen del cadáver que un sugeto ha muerto ahogado ó de otro modo en el agua, no dejariamos completo este importante punto si no dijéramos nada más.

Ha sido con el tiempo tan diverso, al propio tiempo que inexacto, el cuadro de alteraciones que se ha supuesto con respecto á los órganos de los ahogados, que es de absoluta necesidad hacernos cargo de algunas, con el fin de fijar bien su grado de certeza ó significacion; de lo contrario, nos expondríamos á dejar en pié los errores á que pueden dar lugar ciertas creencias equivocadas, por fundarse en dicho cuadro.

Tracemos primero el conjunto de estas alteraciones á que se ha dado mas ó menos valor, y veamos luego de un modo rápido qué significan.

Respecto del exterior, se habla de la frialdad y palidez del cuerpo general, y manchas blancas ó rosadas en varias partes; cara tumefacta, roja, livida; los párpados entreabiertos; las pupilas dilatadas; la boca

cerrada; la lengua entre los dientes; baba espumosa en la boca y la nariz; dedos desollados ó excoriados, fango, arena, légamo en las uñas, piel de gallina, encogimiento del pene.

En cuanto al interior, figuran los siguientes: los vasos venosos del cerebro llenos de sangre; los ventrículos contienen serosidad; epiglotis abatida; agua y espuma en la tráquea, existencia de barro, arena, légamo y yerbas en las vías aéreas; inyección de las mismas; hiperemia y aumento de volumen de los pulmones; cavidades derechas del corazón y venas cavas distendidas por la sangre; cavidades izquierdas, vasos aórticos, menos llenos de dicho líquido; el ventrículo derecho morenuzco; el izquierdo color de rosa claro. La sangre permanece fluida por algunas horas, hasta en los vasos que penetran en los huesos; muriendo los ahogados durante una inspiración, deben tener el diafragma inclinado hácia el abdomen, y el pecho elevado; existencia de agua en el estómago y en una parte de los intestinos; existencia de la orina en la vejiga; hiperemia de las vísceras abdominales.

Hemos dejado de incluir las alteraciones que experimentan los órganos, durante la permanencia del cadáver en el agua, por cuanto hemos dicho ya en otra parte todo lo que á este punto se refiere.

Recorramos uno por uno dichos signos, empezando por los del exterior. **Frialdad.**—Es natural que esté frío el cadáver; el agua le roba calor; por eso no tiene nada de particular; su temperatura depende siempre de las circunstancias en que se encuentra el cuerpo del ahogado.

**Palidez.**—Es común; sin embargo, puede ceder su lugar á la lividez ó color rosado.

**Manchas.**—Puede haber varias de color violáceo, ó rosadas, así en las partes declives, como en las superiores.

**Cara tumefacta, roja, livida.**—Comunmente no hay nada de esto; solo cuando hay congestión hácia la cabeza se ponen lívidas las orejas, y algunas veces las mejillas, como algunos borrachos que se ahogan.

**Párpados entreabiertos.**—Tan pronto están entreabiertos, como cerrados. **Pupilas dilatadas.**—No lo están ni mas ni menos que en otro género de muerte.

**Boca cerrada.**—Lo mismo que los párpados.

**La lengua entre los dientes.**—Con frecuencia, en efecto, presentan los ahogados este fenómeno, y á veces de tal modo, que la lengua queda como mordida, observándose todos los signos de constricción que ofrecen los ahorcados. Pero también es muy común el que la lengua esté detrás de las arcadas dentarias.

**Baba espumosa en la boca y nariz.**—Tan frecuente como es en verano, es rara en invierno: preséntase entre los labios ligeramente apartados. Puede proceder de la mucha cantidad que se ha formado llenando los bronquios, tráquea y boca, lo que es raro, ó bien de que, llenando en parte las vías aéreas, ha sido poco á poco arrojada por gases pútridos des-  
envueltos en las vesículas pulmonales y ramificaciones de los bronquios.

**Dedos desollados ó excoriados.**—Cuando el sugeto perece por asfixia, lucha por algun tiempo, araña el fondo ó las paredes del local donde se ahoga, y se excoria los dedos, por lo común en su cara palmar, frotando con cuerpos duros. Es decir, pues, que, según como haya muerto y según cual fuere la naturaleza del sitio donde se ahogue, presentará ó dejará de presentar estas desolladuras.

**Barro, arena, légamo, yerba, en la cavidad de las uñas.**—Son hechos

análogos al precedente; con los movimientos que hace la víctima arañando por agarrarse al fondo ó á los lados, se llena el cóncavo de las uñas de tierra, barro, etc. Mas no es esto muy común; la misma agua se lo lleva ó se lleva esas sustancias. Cuando los ahogados permanecen algun tiempo en el agua, se encuentra ese barro, arena, etc., en las uñas; en semejantes casos es por depósitos ó sedimentos; de aquí es que se debe advertir bien la posición de las manos y del cadáver, para determinar á qué es debida la presencia de dichos cuerpos en las uñas.

**Piel de gallina.**—Casper habla de este signo, el que tiene por digno de atención. Se presenta mas á menudo en la parte anterior de los miembros. Hasta se observa en verano; pero es preciso que el cadáver esté fresco, que no haya empezado la putrefacción. En los sugetos de piel basta es fácil de confundir su estado habitual, que se parece á la piel de gallina. Ese fenómeno se debe mas bien á un efecto nervioso que á la impresión del agua, puesto que el espanto le produce en otros casos.

**Encogimiento del pene.**—También habla Casper de este signo, como singular y propio de su observación. En efecto, los demás autores no dicen nada sobre ese encogimiento. El autor alemán citado dice que le ha visto con mucha frecuencia en cadáveres frescos, al paso que ningun otro modo de morir le presenta con tal constancia. Hasta se conserva despues de haber empezado la putrefacción. Brether, citado por Casper, considera el encogimiento del pene como un fenómeno análogo ó igual á la piel de gallina. Las fibras musculares, que se encuentran en la capa superior del dérmis, rodean las glándulas sebáceas y las empujan contrayéndose, con lo cual se ponen prominentes debajo de la epidermis, en forma de granos, lo que la da el aspecto de piel de gallina. En el pene se hallan fibras iguales, la mayor parte paralelas al eje longitudinal del mismo (Kolliker). La contracción de esas fibras musculares comprime el tejido esponjoso, disminuye las dimensiones del miembro, sobre todo en sentido longitudinal; así el frío, el agua, el espanto, etc., pueden encoger el pene, como dar á la piel el aspecto de la de la gallina (1).

En cuanto á los del interior, hé aquí lo que hay:

**Vasos venosos del cerebro llenos de sangre, los ventrículos cerebrales contienen serosidad.**—Esto es exagerado ó inexacto. Muy á menudo los vasos contienen poca sangre, y muy poca serosidad los ventrículos. A veces se confunde una hipóstasis cadavérica con una hiperemia cerebral ó plenitud. En otras ocasiones, es debida á la embriaguez ú otros estados que agolpan la sangre en la cabeza. Lo que es digno de notarse sin duda, es una especie de puntos encarnados de que está sembrada la sustancia encefálica, á modo de gotitas de sangre que trasudan. Algunos autores creen que se deben á la fluidez de la sangre en ese género de muerte.

**Epiglotis abatida.**—Esto es enteramente inexacto; jamás se observa semejante fenómeno. La epiglotis es altamente elástica, y está constantemente levantada. Kauzler, citado por Casper, le ha encontrado siempre así en sus experimentos sobre animales. Este último autor cree que el manejo del cadáver y el modo como se abre el cuello y la laringe modifican la posición de la epiglotis. Si algun cadáver de los que permanecen mucho tiempo en el agua la ha presentado abatida, ha sido porque, participando ya dicho órgano de la putrefacción, el tejido se ha relajado.

(1) Obra cit., p. 339 y 401.

*Agua y espuma en la tráquea.*—Wepfer, Conrad, Becker, Littré, Petit, Waldschmit, Detharding, Unger, Torthergill, Colleman, Desgranges han dicho, apoyados en sus observaciones, que jamás se encuentra agua ni espuma en las vías aéreas de los ahogados. Fine, de Ginebra, á quien se puede considerar de algun valor en esta parte, por los muchos experimentos que relativamente á esta materia ha hecho, dice que á veces se encuentra espuma, y á veces no, en la tráquea, lo cual le ha hecho admitir una asfixia sincopal y una asfixia apoplética, denominaciones impropias por cierto.

Otros experimentadores han observado lo contrario. Morgagni<sup>(1)</sup>, Haller<sup>(2)</sup> y Evers<sup>(3)</sup>, con numerosos experimentos han demostrado que los animales ahogados presentan la glotis siempre abierta; que inspirando aire, inspiran agua, la que, mezclada con el aire, forma la espuma; al paso que no entra una sola gota de agua en los pulmones de los que han sido arrojados muertos en este líquido.

Luis lo ha demostrado todavía de un modo mas convincente: ha anegado animales en líquidos colorados ó teñidos de tinta y agua cenagosa, y luego ha encontrado estos líquidos y esta agua hasta en las últimas ramificaciones bronquiales<sup>(4)</sup>.

Goodwin repitió los experimentos de Luis, y con el fin de asegurarse que esa espuma y agua no son efecto de alguna secrecion ó exhalacion efectuada durante la agonía, hizo ahogar animales en el mercurio, y encontró de tres á cinco dracmas de este metal en las vías aéreas (1790).

Bercher, en 1804, obtuvo el mismo resultado<sup>(5)</sup>.

Piollet ha repetido idénticos experimentos en el aceite, y se ha encontrado en las vías aéreas.

En 1826, Piorry hizo constar que, si el animal se ahoga sin sacar la cabeza del agua, no ofrece espuma. Esto se explica, porque siendo la mezcla del agua con el aire, no habiendo aire, no puede haber mas que agua y no espuma.

Orfila hizo varios experimentos en 1820 y 27, y en virtud de ellos estableció:

- 1.° Que es un hecho constante y cierto que entra agua en los pulmones de los perros ahogados en este líquido.
- 2.° Que se encuentra mucha cantidad, cuando se saca el perro con la cabeza levantada.
- 3.° Que siempre que el animal ha podido sacar la cabeza, mientras se ha estado ahogando, hay en la tráquea y bronquios materia espumosa.
- 4.° Que es cierto, como anunció Piorry, que, cuando el animal no saca la cabeza del agua, no hay espuma.

Albert ha tratado igualmente de ilustrar esta materia ahogando animales en un vaso, cuya cantidad de líquido tenia medida por varios círculos: mojaba antes el animal para que por el contacto no se perdiese agua, y luego notaba cuánto descendía la columna ó el nivel, y deduciendo la que podia mojar la boca y la que entrase en el esófago, pretendia probar con la que faltaba en el nivel de la columna, que habia sido introducida en las vías aéreas. Este experimento tiene demasiados cálculos, y algu-

(1) Epistola XIX, núm. 21.

(2) Elementos de fisiología, lib. VIII ó el IV.

(3) Tesis sostenida en Gottinga, 1750.

(4) Obras diversas de cirugía, 1770.

(5) Ensayos filosóficos sobre la causa de la submersion.

nos poco exactos, para ser tan concluyente como lo creeria el autor.

Faure ha hecho á su vez varios experimentos, probando que puede haber espuma aunque el animal se ahogue sin sacar la cabeza del agua; eso se explica porque en las vías aéreas hay cierta cantidad de aire, cuando el animal ó el hombre se sumergen en el agua, y esa cantidad basta para formar la espuma. Lo mismo dicen Briand, Chaudé y Casper.

Confesemos que, si la ciencia no poseyese mas hechos que los indicados, estaríamos distantes de poder probar que hay espuma y agua en las vías aéreas de los ahogados. Las aplicaciones al hombre de lo que pasa en los perros y gatos en esta parte, no son del todo exactas. De aquí es que las observaciones sobre los cadáveres de hombres ahogados presentan tanta diversidad. Orfila los ha encontrado con agua y espuma, con cristales ó agua helada en invierno, y los ha encontrado sin nada de esto, despues que han estado los cadáveres por mucho tiempo en el agua.

Devergie, cuya observacion en esta materia es de algun peso, ha suministrado datos y reflexiones que bien puede decirse han dejado este punto del todo demostrado. Devergie ha estado empleado en la *Morgue*, y por lo mismo ha podido ver muchos cadáveres de ahogados, y observar lo que acontece con respecto á sus vías aéreas. Hé aquí, segun las doctrinas de este práctico, cómo se esclarece esta cuestion.

Quando un animal se ahoga, lo hace siempre por asfixia pura. Falto de imaginacion, ajeno á otro temor que el instintivo de su vida amenazada, no se espanta ni aterra, y anda nadando mientras tiene fuerzas, hasta que llegándole á faltar, sucumbe como el que no sabe nadar, y sucumbe por asfixia. El agua entra, pues, primero mezclada con el aire en sus pulmones, y luego sola; hé aquí como siempre se encuentra en estos animales agua y espuma.

En el hombre no acontecen las cosas del propio modo. Raras veces parece por solo asfixia: el terror, la certeza de su muerte le hacen caer en síncope muchas veces, y puede muy bien no presentar agua ni espuma. Menos la presentará todavía el que muere por conmocion ó apoplejía. Estos entran, como quien dice, ya muertos en el agua, y entonces se efectúa lo que tiene consignado Evers.

Por lo demás, casos en que entra agua, arena, cieno y otras cosas, los ha observado Devergie, y de sus observaciones por espacio de once años se puede concluir de esta manera:

1.° La muerte por asfixia sola no se observa en la cuarta parte de los ahogados, y de consiguiente, los casos en que se encuentra espuma y agua en la tráquea y últimas ramificaciones de los bronquios, distan de ser frecuentes.

2.° La muerte por asfixia y por síncope, ó por asfixia y congestion cerebral, tal vez comprende las cuatro quintas partes de ahogados. Nada será mas frecuente que encontrar por lo tanto en la tráquea ó en las primeras divisiones de los bronquios un poco de espuma y un poco de agua.

3.° La muerte por cualquiera otra causa aislada, como la congestion cerebral, la apoplejía, la conmocion cerebral, el síncope, comprende cerca de la octava parte de las submersiones.

Resulta, pues, que es cierta la existencia de un poco de agua y espuma en las vías aéreas. Cantidad que puede ser mas ó menos, segun las circunstancias de la muerte.

Casper advierte que á veces no se halla espuma en la tráquea y sí en los bronquios y sus ramificaciones, de lo cual es fácil convencerse, com-

primiendo los pulmones; con eso sale la espuma y sube hasta la tráquea.

*Arena, restos de vegetales en la tráquea.*—No es muy común; sin embargo, se ha encontrado alguna vez. Orfila y March lo han observado. Devergie cita un caso de Blanhar, inserto en la *Gaceta médica* (18 de abril de 1835), y refiere otros que le son propios. Aunque es raro, algunas veces hasta se han observado en las vías aéreas materias alimenticias. Con los esfuerzos de la tos ó con la entrada del agua en el esófago, tal vez hay vómitos, y haciendo la víctima un movimiento de inspiración brusco, entran los alimentos en la glotis. Devergie refiere entre varios casos que ha observado, uno de esta especie. Adviértase, sin embargo, que este hecho se observa á menudo en los cadáveres que presentan signos de putrefacción. Los gases arrojan los alimentos del estómago, y es fácil que entren en la glotis.

*Inyección en las vías aéreas.*—La mucosa de esas vías está mas ó menos inyectada, desde la arborización hasta el color mas uniforme, ya rojo como el bermellon, ya mas oscuro; en especial en los bronquios y sus ramificaciones. Solo deja de observarse cuando la asfixia se produce por neuro-parálisis ó muerte súbita, como el rayo.

Esa coloración pasa á rojo bermellon súcio cuando la putrefacción avanza.

*Hiperemia de los pulmones.*—Están llenos de sangre como en todos los casos en que se muere por los pulmones.

*Aumento de volumen de los mismos.*—Están efectivamente muy aumentados, llenan toda la cavidad torácica, cubren el corazón, aprietan contra las costillas, están como hinchados, y en vez de estar firmes y crepitantes, tienen una consistencia esponjosa. El aire y el agua le dan esos caracteres. Si se cortan, sale una espuma acuosa abundante.

*Las cavidades derechas del corazón, venas cavas y arteria pulmonal distendidas por la sangre; hay mucha menos en las cavidades izquierdas y vasos aórticos, pero jamás están vacíos; el ventrículo derecho es morenuzco, el izquierdo de color de rosa claro.*—Todos estos hechos, ni son comunes, ni están bien interpretados. Es raro que se encuentren los troncos venosos y cavidades del corazón muy distendidos por la sangre; contienen, sí, este líquido en bastante cantidad. Hay además que observar que semejante estado es dependiente del género de muerte que el sujeto ha tenido. Si ha muerto por síncope ó apoplejía, bien seguro es que no presentará semejantes circunstancias. Por último, en cuanto á la coloración de los ventrículos del corazón, dirémos que siendo fenómenos de putrefacción ó propiamente cadavéricos, solo se encontrarán en los sujetos que lleven algunos días de permanencia en el agua. Cuando se manifiesta dicha coloración, los gases pútridos han arrojado ya la sangre de las cavidades cardíacas.

*La sangre permanece fluida por algunas horas hasta en los vasos que penetran en los huesos.*—Notable es ciertamente la fluidez de la sangre en los ahogados; se diría que es agua tinta, lo cual hace que apenas se practica una abertura en los pulmones ó el corazón, acto continuo fluye la sangre con la mayor facilidad. Es muy cierto que la fluidez de la sangre es un carácter común á todas las muertes violentas; mas en ninguna otra esa fluidez es tan notable. Esto no quita que alguna vez se encuentre un poco de sangre coagulada; Orfila la ha encontrado una vez, Avisard y Devergie dos.

*Muriendo los ahogados en un momento de inspiración, deben tener el dia-*

*fragma inclinado hácia el abdomen y el pecho elevado.*—Ni los hechos ni el razonamiento vienen en confirmación de este fenómeno. El diafragma se encuentra siempre, como se encuentra en otro género de muerte. Esto por lo que atañe á los hechos. En cuanto al razonamiento debe advertirse que, aun cuando los ahogados inspiren agua, no lo hacen, sino por la contracción de los músculos dilatadores del pecho, movidos aun bajo la influencia de la vida, los cuales, en cuanto cesan de obrar en el momento de la muerte, hacen hundir el pecho, y el diafragma sube.

*Existencia del agua en el estómago y una porción de los intestinos.*—Esto es muy común, especialmente en las asfixias mixtas.

*Existencia de orina en la vejiga.*—La variedad que presenta la cantidad de orina en los ahogados hace que no se mire este hecho como de mucho valor, en cuanto á la certeza de su existencia. Una ó dos onzas es lo que ofrece á veces, en otros llena la mitad, las tres cuartas partes ó la totalidad del órgano. Tampoco es raro encontrarle de todo punto vacía. Devergie ha observado muy á menudo que la orina se tiñe de sangre.

*Hiperemia de las vísceras abdominales.*—Se observa principalmente en los riñones, vena cava, hígado y venas del mesenterio. La parte exterior de los intestinos es de un rojo purpúreo.

Tales son las reflexiones que hemos debido hacer para dar á cada signo su valor.

No hemos concluido, sin embargo, pues falta otro punto muy importantísimo. Muchos de los signos que figuran como propios de la asfixia son comunes á otros modos de morir en el agua; así pueden presentarse en el cadáver de los sujetos, que han muerto realmente en esta, como en el de aquellos que han sido sumergidos, despues de muertos. Conviene, pues, distinguir los que significan que habia vida en el sujeto, y los que sobrevienen despues de muerto.

Para apreciar debidamente el valor de las mudanzas ó alteraciones que acabamos de exponer, y analizarlas con respecto á la realidad de su existencia, es indispensable que nos fundemos en tres bases:

- 1.ª Que sea un fenómeno vital la causa que las produzca.
- 2.ª Que este fenómeno no pueda presentarse en ningun otro género de muerte, ó que se sepa positivamente que el sujeto, que presenta dicho fenómeno, no ha muerto por ninguno de los modos en que puede presentarse.
- 3.ª Que sea constante.

Bajo este triple aspecto deben ser examinados todos los hechos indicados, especialmente bajo el primero, que es el mas esencial. Fijémosnos sucesivamente en los que mas lo reclaman, empezando por examinarlos bajo el punto de vista de la *primera base*. Esto es, si son ó no vitales.

*Coloraciones rosadas en ciertas superficies limitadas de la piel que ocupan las partes mas declives.*—Este es un fenómeno meramente cadavérico, como ya vimos á su tiempo. Si ocupan partes superiores, y unas y otras cogen todo el grueso del dérmis, son vitales.

*Lengua entre las arcadas dentarias.*—Esta situación de la lengua puede efectuarse despues de la muerte. Aplicando un lazo en el cuello ó comprimiendo la región cervical anterior hácia arriba, se hace salir la lengua. Sin embargo, si no existe alrededor del cuello señal ninguna de un lazo ó compresión en esta parte, toda la probabilidad está en que es un fenómeno vital.

*Espuma en la boca.*—Cuando el ahogado lleva algunos días de muerte,

la espuma es debida á la accion expulsiva de los gases de la putrefaccion. Si la muerte es reciente, es un fenómeno vital, como lo veremos luego al tratar de la tráquea.

*Rubicundez de la base de la lengua.*—Esta rubicundez en el ahogado reciente supone una inyeccion, y por lo mismo es vital, sobre todo si no presenta los caracteres de lividez cadavérica.

*Excoriaciones sanguinolentas de los dedos.*—Estas pueden ser producidas inmediatamente despues de la muerte ó antes de morir. Siempre pueden suponer, sin embargo, que habia vida en el momento de la submersion.

*Arena en la cavidad de las uñas.*—Solo significa que es un fenómeno acaecido durante la vida, en los recién ahogados, en cuyo caso supone que el infeliz fué cogiendo ó arañando el suelo en tanto que espiraba. Mas despues de algun tiempo de permanencia en el agua, y sobre todo, segun cual sea la posicion del cadáver, la concavidad de las uñas se llena de sedimento, y es un fenómeno puramente físico. El cieno, la arena, etc., se depone encima del cadáver como encima de una piedra.

*Piel de gallina.*—Es un fenómeno vital, puesto que depende de una contraccion de las fibras musculares del dérmis.

*Encogimiento del pene.*—Tambien pertenece á la vida este fenómeno y por la misma razon.

*Los puntos encarnados de la sustancia cerebral* son efecto de la congestion cerebral que se produce durante la asfixia; son, pues, un fenómeno vital. Otro tanto diremos del estado de los vasos sanos y ventriculares, siempre que se distinga de las hipóstasis cadavéricas, para lo cual tendremos presente lo que dijimos al hablar de los diferentes modos de morir en el capítulo de las inhumaciones, pág. 454.

*La espuma, el agua, la arena ó el cieno en las vías aéreas.*—El fenómeno que mas anuncia la vida es sin disputa la espuma que se encuentra en la tráquea. Esta espuma está formada de burbujas muy pequeñas y es muy blanca; es una mezcla íntima de aire, mucha agua y un poco de moco. Para su formacion se necesita mucha accion por parte del que se ahoga. Pocas palabras bastarán para dejarlo demostrado.

Para que haya espuma se necesita un líquido, aire y una fuerza motriz que opere su mezcla de un modo brusco. ¿Cómo se forma el esputo en una pulmonía? Las últimas ramificaciones de los bronquios se llenan de moco, y el enfermo para respirar tiene que toser; esto es, arrojar el moco de sus vías aéreas: en este acto ó en la tos el moco es arrojado, pero no solo, sino mezclado con el aire; de aquí el esputo espumoso que es tanto mas fino, es decir, sus burbujas son tanto mas pequeñas, cuanto mayores son las divisiones bronquiales de donde procede la mucosidad. Cuando la inflamacion reside en la tráquea, los esputos no son tan espumosos, porque la anchura de la tráquea no permite tanto la mezcla del aire con el moco. El sujeto que se ahoga se encuentra como el pulmoníaco: el agua que entra en la tráquea y bronquios promueve la tos, es arrojada mezclándose con el aire y el moco de dichos conductos, y sale la espuma de burbujas tanto mas chicas, cuanto mas ha entrado el agua.

Debe ser, pues, considerada la espuma de la tráquea y bronquios como un fenómeno esencialmente vital, especialmente en el recién ahogado, y tanto mas, cuanto mas fina sea. En este punto mas acertado anda Devergie que Orfila, cuando afirma que, si se encuentra en la tráquea espuma mas fina, es una señal de mayor vitalidad. En efecto, siendo mas difícil combinar el agua y moco con el aire en la tráquea que en los bronquios

por la anchura de aquella, supone que el ahogado ha hecho mayores esfuerzos de aspiracion y de tos; y por lo mismo que habia mas vida en él en el acto de ahogarse. Con todo, siempre resulta cierto que, siendo la espuma muy fina, si es señal que el agua ha llegado á las últimas ramificaciones bronquiales, lo es igualmente de que habia mucha vida. Ya hemos dicho que el animal muerto, antes de sumergirse, no ofrece agua en sus vías aéreas, aunque es indispensable advertir que este fenómeno, como expresion de la vida, no está muy claro entre los autores. Haller, Luis, Evers y Jenner Cox han sostenido que no entra aire en los pulmones del animal muerto, antes de sumergirse. Orfila reprodujo los experimentos de Dehaen, y dice que entra agua en dichos pulmones, añadiendo que puede llegar hasta las últimas ramificaciones pulmonales, por poco que la situacion del cuerpo permita esta introduccion. Orfila hasta cita un caso en que el líquido entró en la tráquea, á pesar de estar el cuerpo boca abajo.

Las leyes de la física son de rigurosa aplicacion en este caso. Si existe aire en los pulmones, el agua no podrá entrar; la materia es impenetrable; y si el aire no sale, el agua se parará. La posicion del cadáver puede ejercer algun influjo; y mientras no se oponga á las leyes del equilibrio de los líquidos, podremos concebir la introduccion del agua en la tráquea, hasta en la posicion de boca abajo. Segun cual sea la profundidad que guarde el cadáver, bien puede penetrar el agua en la tráquea, sin obrar contra las leyes de la gravedad á que obedece.

Como quiera que sea, aunque la existencia del agua puede considerarse como fenómeno vital, no es de muchísimo valor este signo, por cuanto, segun acabamos de ver, puede tambien introducirse despues de la muerte. Orfila, para distinguir estos dos hechos, ha propuesto: 1.º que se determine si el agua de la tráquea es de la misma naturaleza que la del líquido donde se haya encontrado el cadáver; 2.º que no haga mucho tiempo que el cadáver permanece en el agua, puesto que este líquido puede infiltrarse por los tejidos, y llegar por este medio á las vías aéreas; 3.º que pruebe que no ha sido inyectada despues de la muerte. Esto, en vez de aclarar la cuestion, la complica y llena de dificultades mayores.

Lo que acabamos de decir del agua es enteramente aplicable á la presencia de arena, cieno, pajas, yerbas ú otra cosa en la tráquea y bronquios. Advertimos, sin embargo, que para que se efectúe la introduccion de estos cuerpos en la tráquea, es preciso que sean muy pequeños y estén en suspension en el agua; de lo contrario, sin vida no puede entrar en los órganos respiratorios del asfixiado. Los alimentos prueban que estaba vivo el ahogado cuando hace poco tiempo que murió: los esfuerzos de la tos ó la introduccion de agua en el esófago hacen vomitar. Mas de una vez me ha sucedido nadando en estanques, y sobre todo en el mar. Sorprendiéndome una ola con la boca abierta se me ha introducido agua en la faringe y laringe, y su impresion me ha obligado á vomitar y toser.

*Inyeccion de las vías aéreas.*—Es un fenómeno vital que se distingue de la debida á la putrefaccion por el calor y la arborizacion.

*Hiperemia y aumento de volumen de los pulmones.*—Pertenecen ambos á la vida, pues se debe á los embarazos de la respiracion y circulacion y á la entrada del aire y agua con las inspiraciones.

*Estado del corazon y grandes vasos.*—Es un fenómeno vital, puesto que el estado de vacuidad ó prontitud sirve para determinar el diferente modo de morir.

*Fluidez de la sangre.*—No tiene carácter bajo ese punto de vista.

*La introducción del agua en el estómago.*—Es un fenómeno esencialmente vital, puesto que supone la deglución. Después de la muerte no entra dicho líquido en el estómago: así lo han observado Jenner Cox, Orfila y Piorry. Aquí también puede tener aplicación lo propuesto por Orfila para decidir si realmente el agua ha sido introducida durante la vida, ó después de la muerte, á saber: si es de la misma naturaleza que el líquido en que se ha ahogado; si el cadáver ha estado poco en el agua, y si no se la han inyectado. Si hubiéramos de resolver esta cuestión por solo este fenómeno, la ciencia sería insuficiente ó ineficaz para el efecto. El hombre puede haber bebido agua, antes de ser ahogado, y haberla bebido en punto distante. Si se ahogara en el mar, la análisis sería fácil. De todos modos, el agua introducida en el estómago se altera por su mezcla con el moco y alimentos.

*Orina sanguinolenta en la vejiga.*—Es también un fenómeno vital; pero que se encuentra raras veces. En cuanto á la cantidad de la orina, debemos dejar de darle valor alguno, por su inconstancia ó diversidad.

*Hiperemia de las vías abdominales.*—El estorbo de la circulación es la causa de esa hiperemia; por lo tanto, es un fenómeno que pertenece á la vida.

La segunda base ó punto de vista, bajo el cual debemos mirar estos hechos, es si pueden encontrarse en otro género de muerte.

*El estado de la cara y las manchas de la piel* es común á todas las asfixias.

*La lengua entre los dientes* es propio también de los estrangulados.

*La espuma en la boca* se encuentra en algunos epilépticos, que mueren durante el acceso.

*La inyección de la base de la lengua* es común á todas las asfixias, y á muchas muertes violentas ó súbitas.

*Las excoriaciones sanguinolentas* de los dedos son propias de los ahogados; mas también pueden encontrarse en un sugeto colgado en un árbol y que se hubiese arañado haciendo movimientos, y hubiese caído luego ó sido echado en el agua.

*La arena, cieno, etc., en las uñas* solo se observa en un ahogado; sin embargo, adviértase que un epiléptico, ó cualquiera muerto de convulsiones, puede arañar el suelo arenoso, y recoger en la parte cóncava de las uñas arena ó barro.

*La piel de gallina* se observa en otras asfixias y otros modos de morir. El frío y el espanto pueden producirla.

*Encogimiento del pene.*—Puede decirse lo mismo que de la piel de gallina.

*Puntos encarnados del cerebro, estado de sus vasos.*—Es común á muchas enfermedades, y es la expresión de cierta congestión cerebral.

*El agua en la tráquea.*—Solo puede observarse en la asfixia por submersión, á no ser que un sugeto perezca en la vía pública, junto á un arroyo, en la margen de un río ó á la orilla del mar y se le introduzca agua en la boca. También podría producir igual resultado la lluvia.

*La espuma en la tráquea.*—Es igualmente privativa de la asfixia por submersión. Orfila afirma que se encuentra también en los ahogados ó estrangulados; mas Devergie se resiste á esta opinión, diciendo que la espuma de estos últimos es esencialmente mucosa, al paso que la de los ahogados está formada de agua. Sin embargo, este último autor asegura que algunas personas de muerte súbita, por haberse arrojado desde una altura considerable, ofrecen una espuma en la tráquea muy parecida á la

de los ahogados. El mismo refiere un caso análogo de un sugeto muerto súbitamente en una calle.

*La arena, el cieno, las yerbas acuáticas, etc.,* solo son propias de la asfixia por submersión, á no ser que el cadáver ó el sugeto, al morir, cayese en punto donde el movimiento del agua pudiese introducir en su boca y tráquea aquellos cuerpos.

*La inyección de la base de la lengua y uñas aéreas* es común á toda asfixia. Otro tanto puede decirse de la hiperemia pulmonal y el aumento de los pulmones. La consistencia esponjosa es propia de la asfixia por submersión, aunque puede hallarse en el edema de los pulmones.

*El estado del corazón y de los vasos* es común á todas las asfixias.

*La fluidez de la sangre,* llevada del extremo, es propia de la submersión. Devergie la ha observado en algunos casos de asesinato por arma blanca dirigida contra el corazón. También se encuentra en varias muertes súbitas. Si fuese constante, tendría esta fluidez en los ahogados un carácter muy significativo ó distintivo, el no manchar ó teñir de rojo los dedos y tejidos con que entra en contacto. A veces, en efecto, así sucede; tanta es su tenuidad.

*El agua en el estómago* puede encontrarse en todo cadáver: basta que la muerte sobrevenga poco tiempo después de haber bebido.

*La hiperemia de las vísceras abdominales* es común á todas las asfixias y otros modos de morir.

Por último, la tercera base es si son constantes los fenómenos que acabamos de comentar.

Rigurosamente hablando, constantes no lo son: los que mas comúnmente se observan son los siguientes, pudiéndose considerar como el verdadero cuadro de los fenómenos de los ahogados: arena, cieno, etc., en las uñas, lengua colocada entre los dientes, carne de gallina, encogimiento del pene, base de la lengua rubicunda, inyección de las vías aéreas, aumento de los pulmones, su consistencia esponjosa, sangre muy fluída, puntos encarnados en la masa cerebral, espuma en la tráquea y bronquios, agua en el origen de los bronquios, hiperemia de las vísceras abdominales.

Además de lo que va expuesto conviene tener en cuenta que no siempre se han de poder hallar los vestigios característicos de la asfixia por submersión. Según cual sea el tiempo transcurrido, desde que se efectuó la muerte, pueden sobrevenir variaciones que es necesario conocer.

Para resolver cumplidamente este punto, es necesario no olvidar las diferentes circunstancias en que puede encontrarse el ahogado. Por de pronto se ofrecen las siguientes, que son de alguna influencia, á saber: la permanencia del cadáver en el agua, al aire libre y la temperatura de la atmósfera en uno y otro caso.

Hay que atender á dichos estados, porque, en efecto, el tiempo, en que pueden hacerse constar los signos de este género de muerte, es mas ó menos corto. Mientras el cadáver permanece en el agua, y en especial en invierno, persisten por algunos dias dichos signos. Quince ó diez y ocho dias después de la muerte todavía se pueden hallar. Devergie, Olivier y Wert fueron consultados sobre un dictámen dado por los profesores Desbroses y Dufresne, médicos de Blois, en el cual consta que, después de treinta y cinco dias de permanencia en el agua, todavía se halló espuma en la laringe y bronquios, sangre en el corazón y vasos, y agua en el estómago. En verano sucede todo al revés; á los tres ó cuatro dias