FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

MEDICINA LEGAL

DE LA ASFIXIA

TESIS

DE

FLORENCIO CANTILO

10132

BUENOS AIRES

Imprenta de M. BIEDMA, calle de Belgrano números 133 y 135

1 8 7 6

ESCUELA DE MEDICINA

ASIGNATURAS	CATEDRÁTICOS
Anatomía descriptiva y topográfica.	Dr. D. Mauricio Gonzalez Catan
Histología y Anatomía Patológica	« « Ignacio Pirovano
Fisiología general y humana	« « Santiago Larrosa
Patología general é Historia de la Medicina .	« « José T. Baca
Materia Médica y Terapéutica	« « Pedro A. Mattos
Patología esterna, operaciones y vendajes. .	« « Leopoldo Montes de Oca
Patología interna, enfermedades mentales y de niños	« « Manuel Arauz
Higiene pública y privada	« « Guillermo Rawson
Medicina legal y Toxicología.	« « Eduardo Wilde
Clínica Quirúrgica	« « Manuel A. Montes de Oca
Clínica Médica	« « Manuel P. de Peralta
Obstetricia y Clínicas respectivas . , ...	« « Pedro A. Pardo
Oftalmología y Clínica Oftalmológica	« « Cleto Aguirre

SUSTITUTOS

Anatomía descriptiva y topográfica.	Dr. D. Bartolomé Novaro
Histología y Anatomía Patológica	« « Julio Muñoz
Fisiología general y humana	« « Francisco Tamini (en ejerc.)
Patología general é Historia de la Medicina. .	« « Jacob de T. Pinto
Materia Médica y Terapéutica . . . , . .	« « Pablo Santillan
Patología esterna, operaciones y vendajes .	« « Lucio Melendez
Patología interna, enfermedades mentales y de niños	« « Luis Tamini
Higiene pública y privada	« « Pedro Mallo (en ejercicio)
Medicina legal y Toxicología.	« « M. Blancas
Clínica Quirúrgica	« « Juan A. Argerich
Clínica Médica	« « Juan B. Gil
Obstetricia y Clínicas respectivas . , ...	« « Antonio T. Ballester
Oftalmología y Clínica Oftalmológica	« « Pedro Roberts

Director — Don JULIAN AGUILAR

PRESIDENTE DE TÉSIS

DOCTOR MAURICIO GONZALEZ CATAN

A LA MEMORIA DE MI PADRE

26 DE AGOSTO DE 1872

A MI MADRE

Y

Á MI HERMANO JOSÉ MARIA

AL SEÑOR D. BELISARIO ROLDAN

SEÑOR PRESIDENTE:

SEÑORES ACADÉMICOS:

Con profunda emocion me presento ante vosotros. Sabeis por esperiencia propia todo lo solemne de este momento en que se opera efectivamente un cambio completo en el estudiante. Hasta ayer, érais vosotros mi guia y me hallaba tranquilo al ver compartida de tal manera mi responsabilidad de practicante y de alumno. Hoy, vengo reclamando el título que otorgais al que ha llenado las prescripciones reglamentarias, para ejercer el sacerdocio de la medicina. Y en presencia de la responsabilidad y de los deberes que ese sacerdocio me impone, me siento, no amedrentado, sinó con necesidad de una palabra de aliento de mis maestros.

No se me escapa que para abordar un estudio de la naturaleza del presente, se necesita una suficiencia que no puede exijírsele al estudiante, y un caudal de conocimientos, á que somos ajenos.

Para justificar la eleccion del asunto, debo manifestar, que él fué objeto de la conferencia cuya

esposicion en el aula de Medicina Legal, nos fué encomendado por su ilustrado catedrático.

Voy ahora, á leeros las pájinas de mi tésis, que será deficiente, porque no siendo el producto de conocimientos adquiridos en la práctica, solo revela estudios puramente teóricos.

I

SEÑORES:

La definicion de asfixia ha sido tema de serias discuciones por parte de los fisiolojistas que han abordado el estudio de esta cuestion importante, la cual presenta hoy mismo, puntos oscuros, poco ó nada dilucidados que son materia de controversia.

Si nos atenemos á la acepcion literal de la palabra, asfixia quiere decir « ausencia de pulso » y en este sentido se debería aplicar á cualquier estado de muerte aparente ó real en la que hubiere primitivamente ausencia de pulso y cesacion de los latidos del corazon. El síncope y la asfixia serian, pues, sinónimos.

En la actualidad la espresion «asfixia» no tiene este sentido que los antiguos escritores le dieron y goza por el contrario de un significado muy diferente.

Considerado el corazon por los antiguos como el promotor y regulador de los órganos, atribuian la suspension de los actos vitales, cualquiera que fuese la causa próxima, á la detencion de las funciones del corazon y es por esto que hasta fines del último siglo la asfixia no tuvo otra significacion, formando el último término de una serie ascendente constituida por la simple lipotimia, el síncope y el síncope grave.

Pero, los progresos incesantes de la fisiolojia no tardaron en demostrar que la asfixia podia ser el resultado de muchos trastornos funcionales y de distintos estados patolójicos.

Sabemos que para el sostenimiento de la vida se necesita la integridad del sistema nervioso, del corazon, de la respiracion, y cualquiera de estos tres grandes sistemas fundamentales, que constituyen el célebre trípode vital de Bichat, que cese en sus funciones, traerá la muerte aparente ó real como consecuencia.

Con el conocimiento de estos hechos, la cuestion fué planteada bajo un punto de vista mas científico calificándose de asfixia la muerte por el pulmon, y reservándose al síncope la muerte por el corazon.

En oposicion á estas ideas, que importaron un verdadero progreso para la ciencia, Beau abandonando hoy el terreno fisiolójico, vuelve á la opinion antigua y propone restituir el nombre de asfixia al grado último del síncope.

Esta restauracion del significado primitivo de la palabra es combatido, con justicia, por Paul Bert. Para este fisiolojista es menor el inconveniente de usar una palabra que significa ausencia de pulso para designar una muerte en que este fenómeno es consecutivo y último, que volver al antiguo estado de cosas.

No es esta controversia en la acepcion de la palabra asfixia la única que ha hecho difícil la definicion de este estado y otras causas de error, vinieron á complicar el problema.

La muerte por accion de los vapores del carbon, la que produce el gas de las letrinas, el de las cloacas, así como el gas del alumbrado fueron consideradas como el resultado de la asfixia. Faure y otros autores asimilaban la asfixia y la inhalacion de sustancias anestésicas, como el cloroformo. La clasificacion mas vasta de otros, comprendia en las asfixias los efectos de la pólvora, del frio, del calor, de la inanicion.

Entretanto, en la actualidad sabemos por los esperimentos de Leblanc, y por los mas modernos de Claudio Bernard, cuál es la accion que ejercen en el organismo los vapores del carbon. Introducido en la economia, el óxido de carbon no cambia de naturaleza: se elimina tal como ha penetrado. Se fija en la hemoglobina reemplazando al oxíjeno y esa fijacion es tan íntima que solo el bióxido de ázoe es capaz de desalojarlo fácilmente: la combinacion, es por otra parte, tan estable que segun Hoppe Seyler, se puede obtener en forma de cristales.

Se comprende pues, que el óxido de carbon no mata asfixiando, sino envenenando: hay en este caso destruccion de un elemento anatómico, y es por esta razon que el gas que nos ocupa lleva el nombre de veneno globular.

No existe tampoco razon alguna, para calificar de asfixia á la muerte producida por el gas de las letrinas. Aquí, como en el caso anterior, se trata de un verdadero envenenamiento.

Ademas de las materias pútridas que este gas mantiene en suspension, hay en proporciones variables ácido sulfídrico y sulfidrato de amóniaco y ácido carbónico libre. Los síntomas de la intoxicacion serán pues variables, segun sea el elemento predominante.

El ácido sulfídrico, es como el óxido de carbon un veneno hemático, porque obra sobre los glóbulos; el sulfidrato de amoníaco es estremadamente tóxico, el carbonato en menor grado. Se comprende, pues, porqué envenena el mefitismo de las letrinas.

La atmósfera que se desprende de las cloacas contiene ázoe y ácido carbónico en esceso: el oxijeno está disminuido. Ademas hay hidrójeno sulfurado, sulfidrato y carbonato de amoníaco, y si bien los compuestos sulfurados y amoniacales, estan aquí en menor cantidad que en el gas de las le-

trinas, el envenamiento se comprende puesto que ya sabemos como obran aquellos.

En cuanto al ácido carbónico, los esperimentos modernos prueban la sinrazon de los que lo presentaban como un gas inerte, como el ázoe: no es un gas irrespirable solamente, sinó tambien tóxico. Esas esperiencias demuestran que no se fija en la hemoglobina, y que obra aboliendo á la vez las funciones de los nervios y de los músculos por lo que Rabuteau lo clasifica entre los venenos neuro-musculares.

Si de estos ajentes, pasamos al cloroformo la diverjencía de opiniones es mayor. Paul Bert, Maurice Perrin y otros no aceptan la asfixia por este anestésico y creen que la muerte en este caso es el resultado de un envenenamiento. Los trastornos de la economia deben atribuirse, segun ellos, á la accion directa de los vapores y no á la suspension de la respiracion. Apesar de la analojia en los síntomas de ámbos estados existe una diferencia capital: en la asfixia la hemátosis cesa; bajo la accion del cloroformo continúa.

Consultando el tratado de toxicolojia de Rabuteau, encontramos una serie de esperimentos que tanto favorecen la opinion de los que sostienen que la muerte por el cloroformo se produce por asfixia, como la de los que creen que viene por síncope.

Despues de consignar esos esperimentos practicados por Snow, Gosselin, Chaumont y Claudio Bernard, esplica Rabuteau del modo siguiente el mecanismo de la muerte: « Cuando la médula espinal recibe poco á poco una cantidad suficiente del ajente tóxico para que sus propiedades desaparezcan, sin que los elementos nerviosos del corazon, cuya vitalidad es tan persistente, sean suficientemente atacados, la muerte tiene lugar por asfixia; el corazon recibe por el contrario, en un momento dado, una cantidad suficiente del ajente tóxico para influenciarlo, entonces se paraliza, como sucede despues de la inyeccion del cloroformo en

una vena yugular como en el esperimento de Gosselin, ó despues de la inhalacion de una gran cantidad de vapores de cloroformo que necesariamente pasan por aquel órgano antes de llegar á los centros nerviosos, como se observa en las esperiencias de Snow, cuando hacia respirar una atmósfera que contenia 10 por 100 de estos vapores. Es en circunstancias análogas que se produce la muerte por sideracion. Sin embargo, haremos notar que, en la gran mayoría de los casos, la detencion de la respiracion se anticipa á la de los latidos del corazon, lo que está conforme por otra parte con los resultados de las esperiencias practicadas en los animales. »

En cuanto á la accion del frio y de la pólvora, los individuos que perecen por estas causas no mueren asfixiados, sinó mas bien por cesacion de la influencia del sistema nervioso.

Casi todos los autores convienen en considerar como el resultado de la asfixia, los efectos que determina un aire confinado ó renovado insuficientemente. Y sin embargo, en presencia de los esperimentos de Pettenkoffer de que hablamos en otro capítulo, es preciso convenir que lo que produce el trastorno del organismo, cuando se respira en una atmósfera viciada por la permanencia en ella de muchas personas, no es el calor, ni el ácido carbónico, ni la privacion del oxíjeno : es un veneno que se exhala por la piel y vias respiratorias. En estos casos, como dice Perrin, se trata de una intoxicacion del hombre por el hombre mismo.

No nos ha parecido inconducente entrar en estos detalles, por cuanto ellos demuestran la poca justicia con que se ha asimilado á la asfixia, estados bien diferentes por cierto.

Eliminadas las causas de error, que hemos enunciado, los autores de medicina legal concuerdan mas en su definicion.

Para Legrand du Saulle la asfixia es « el estado particu-

lar que resulta de la suspension de los fenómenos de la respiracion » y segun Mata es « la suspension de los fenómenos de la respiracion capaz de producir la de todas las funciones y por último la muerte. »

Briand, Berard y Devergie dan con diferencia de palabras, una definicion análoga.

Para Casper la muerte por asfixia es un envenenamiento producido por una intoxicacion negativa y la llama neuroparálisis cuando la causa asfixiante suspende súbitamente la accion del sistema nervioso sin alteraciones anatómicas visibles.

El fisiolojista Bert, en un artículo sobre la materia, consignado en el *Dictionnaire de Medecine et de Chirurgie pratiques* define la asfixia así: « Un conjunto de fenómenos morbosos ó mortales, consecutivos á la disminucion ó á la supresion de la absorcion de oxíjeno por la sangre, en tanto que este líquido continúe circulando libremente en sus vasos, sin otra alteracion, que aquellas debidas á esta hemátosis incompleta. »

Segun su autor esta definicion ofrece la ventaja práctica de circunscribir claramente los hechos que pertenecen á la asfixia pero reconoce que no puede dársele un valor verdaderamente fisiolójico á su conjunto evidentemente artificial. « La palabra asfixia, agrega, así esplicada puede quedar seguramente en el lenguaje médico, bajo el mismo concepto, por asi decirlo, que las de cólico ó conjestion, pero no se refiere á ningun grupo determinado de fenómenos vitales, y si asi nos es permitido decirlo á alguna individualidad fisiolójica. Quedará como una de esas malas espresiones científicas que la antigua medicina ha legado á la fisiolojía moderna, y que esta tiende á rechazar en el terreno de la práctica donde pueden ser cómodas y útiles. »

No participamos de ninguna manera de estas ideas, con mayor razon, cuánto que los trabajos modernos nos presentan

una série de síntomas, que siempre son los mismos, que se suceden con regularidad y que agrupados bastan para dar á la asfixia su individualidad fisiolójica. Así, siempre que ella se nos presente, encontraremos negra la sangre arterial, habrá perversion y en seguida abolicion de la sensibilidad con conservacion del poder excito-motor, y el corazon, el último en morir, señalará el fin del estado asfítico.

Como dice Maurice Perrin, los síntomas que acabamos de indicar, no tendrán valor si se toman aisladamente porque pueden ser consecuencia de otras acciones patojénicas ó tóxicas, pero si los reunimos vemos que hay razon para considerar en la asfixia un hecho fisiolójico fundamental, simple en su causa y que está bien caracterizado en su evolucion para que no pueda ser distinguido de lo que no le pertenece.

Insensiblemente nos hemos estendido en esta digresion, que hasta cierto punto es estemporánea, dado el propósito que nos hemos señalado y la índole de nuestro incorrecto trabajo.

Bajo el punto de vista fisiolójico aceptamos desde luego la definicion de Paul Bert, que antes hemos consignado, pero creemos con el profesor Tardieu que no hay ventaja para la Medicina legal en la aproximacion y comparacion de las diversas especies de asfixia, (sofocacion, estrangulacion, suspension, etc.)

El profesor mencionado, crée que el deber del perito consiste mas bien que en observar la asfixia en determinar la causa criminal que la ha producido.

« Existen, dice Tardieu, dos períodos en los diferentes géneros de muerte por asfixia: el segundo ó último período es la muerte aparente, en la cual los signos comunes ponen de manifiesto solamente el profundo golpe que ha sufrido la vida. La Medicina Legal no debe intervenir en esta prueba suprema: este último período de la asfixia no demuestra

con la claridad necesaria el modo cómo ha sobrevenido la muerte, aunque haya sido comparado á la muerte por hemorrajia. El primer período, por el contrario, proporciona preciosas indicaciones á la Medicina Legal, por la sola razon de que es en el que el individuo vivo se defiende del obstáculo que le ahoga, y porque los signos que deja están en relacion con cada jénero particular de violencia. »

II

No vamos á entrar, en este capítulo, á enumerar todas las hipótesis que se han emitido para esplicar el mecanismo de la muerte por asfixia. Unicamente consignaremos brevemente aquellas doctrinas que han reinado en la ciencia, y que nos servirán para demostrar cómo se ha venido hoy al conocimiento de ciertos hechos, apreciados erróneamente ántes de los modernos trabajos de los fisiolojistas.

Anticipemos, sin embargo, que á pesar de los adelantos de la fisiolojía y de los estudios mas recomendables, la ciencia no ha dicho aún su última palabra en la materia que nos ocupa. Lejos de ello, el problema presenta mas de un punto oscuro.

Haller creia que la interrupcion de los fenómenos de la respiracion, hacia al pulmon casi impermeable á la sangre lanzada por el ventrículo derecho, y esta era la idea dominante de su época. La sangre se acumularia en las divisiones de la arteria pulmonar, se detendria en las cavidades derechas del corazon y el sistema venoso jeneral, no llegaria á las cavidades izquierdas y la muerte aparente, la muerte real vendria como consecuencia.

La primera teoría basada en la esperiencia fué la de Goodwin, y su doctrina importaba un progreso en la interpretacion fisiolójica de los fenómenos de la asfixia. Para él, la muerte resultaba tambien de una detencion en la cir-

culacion, pero se separaba de la antigua teoría en la accion que reconocia en la sangre negra. La sangre arterial era para Goodwin un estímulo indispensable de la fibra muscular del corazon izquierdo; así cuando este líquido que atraviesa el pulmon no está arterializado, falta el estímulo y el corazon se paraliza. Aquí, se vé yá claramente, que la causa de los trastornos reside en la falta de hemátosis.

Poco tiempo despues, Bichat, en su célebre libro « Indagaciones sobre la vida y la muerte » desarrollaba esta idea fundamental ligando su nombre á la teoría.

Goodwin localizaba en el corazon la accion de la sangre negra: Bichat la estendia por todo el organismo, y hacia notar que era el órgano central de la circulacion el que ofrecia la mayor resistencia á aquella accion. Los dos fisiolojistas, partian, como se vé, de un mismo principio, la falta de hemátosis, pero discrepaban en la interpretacion de los hechos. Goodwin atribuia la muerte á la cesacion de los latidos cardiacos: Bichat á que esos mismos latidos impulsaban á los centros nerviosos un líquido impropio para la vida.

Con algunas restricciones, y haciendo á un lado algunas opiniones absolutas de Bichat, los fisiolojistas modernos han tomado por base de sus investigaciones, la teoría de aquel hombre célebre.

Quedaba empero, por resolver, una cuestion ya indicada por Bichat. Los trastornos que se observan en la asfixia ¿son debidos á la falta de oxíjeno ó al exceso de ácido carbónico, ó á ámbas causas á la vez?

Que el ácido carbónico, es un cuerpo deletéreo, tiende á demostrarlo los esperimentos de Collard de Martigny, Cl. Bernard, Liebíg y otros. Los trabajos mas recientes de Paul Bert confirman los anteriores y prueban su accion sobre las fibras del corazon. El mismo fisiolojista comprueba

ademas la accion anestésica local del ácido carbónico sobre el sistema nervioso.

Pero, como lo hacen notar otros fisiolojistas, á pesar de estar demostrada la accion deletérea del ácido carbónico sobre los elementos musculares y nerviosos, no puede saberse la parte que le corresponde en la asfixia. Para hacer esta objecion se fundan, en que no se ha podido aislar su accion en el organismo, á lo ménos de manera satisfactoria. «El lado defectuoso, dice M. Perrín, de estas injeniosas investigaciones proviene de que es imposible aislar los dos actos fundamentales de la hemátosis. No se puede, agrega, obrar sobre uno de ellos sin modificar el otro de tal manera que los efectos obtenidos son complexos, y que sin razon se atribuyen, ya á la privacion de oxíjeno, ya á la accion deletérea del ácido carbónico, segun el punto de vista en que se ha colocado el observador. A nuestro juicio, concluye, seria prematuro, emitir hoy una opinion sobre este asunto.»

Otros esperimentadores, creen que la causa próxima de los movimientos respiratorios está en la impresion que produce en la médula, una sangre pobre en oxijeno, y que la cesacion de aquellos en la asfixia, reconoce por causa la pérdida de las propiedades vitales de los centros nerviosos influenciados por una sangre negra. El oxíjeno de la sangre ejerceria entónces, para estos fisiolojistas, una doble funcion. Su disminucion excitaria el sistema nervioso, su desaparicion le aniquilaria.

Aún cuando seduzcan á primera vista, estas ideas, de que Rosenthal es el principal campeon, y aún cuando este observador haya hecho respirar á los animales, gases inertes, como el hidrójeno y el ázoe, los resultados obtenidos no justificarian la asfixia únicamente por privacion de oxíjeno.

En efecto, Claudio Bernard ha demostrado hace tiempo que el ácido carbónico de la sangre no puede ser desalojado

sinó por el oxíjeno. Esto destruye las conclusiones de Rosenthal, puesto que el ácido carbónico, continuaria en sus esperimentos, acumulándose en la sangre.

Una opinion ménos esclusiva es la de Brown-Sequard. Para este fisiolojista el ácido carbónico estimula las propiedades vitales de los tejidos, en tanto que el oxijeno sirve para la nutricion y mantenimiento de esas propiedades.

Las esperiencias en que basa su doctrina son muy numerosas y su resultado nos demuestra que pueden adaptarse á los fenómenos principales de la asfixia. Perrin, aceptando casi por completo las ideas de Brown-Sequard dice: «la asfixia ejerce una doble influencia: agota rápidamente por solicitacion exajerada del ácido carbónico, las propiedades vitales de los tejidos é impide á estos recobrarlas, privándolos de oxíjeno. De esta manera se esplica, el período de exitacion muscular que precede, y el periódo de resolucion definitivo.»

Consignadas las ideas de Brown-Sequard, cerramos este capítulo, repitiendo lo que en su principio decíamos: la fisiolojia no ha dicho aún su última palabra en lo que concierne á la asfixia.

III

La diferente interpretacion que los autores han dado á la palabra asfixia, y el hecho de considerar el envenenamiento por gases deletéreos, y otros distintos estados patolójicos como el resultado de aquella, son las causas principales para que no concuerden en la clasificacion.

Es así como algunos han comprendido en la clasificacion de las asfixias, al síncope, la aplopejía y la parálisis, y cómo, segun Mata, en las escuelas de España las asfixias se dividen hoy dia en « asfixia por falta de aire, por un aire impropio para la respiracion, pero sin accion deletérea en la economía, y por gases deletéreos, » mala clasificacion segun aquel autor por cuanto en ella nada se indica acerca del mecanismo de cada asfixia, y se cae en el error de incluir el envenenamiento por sustancias gaseosas. Casper las divide en Mecánica y Dinámica: la primera comprende aquellos casos en que los pulmones no pueden respirar por hallarse en estado anormal, ó por obstáculos en el tubo aéreo; la segunda comprende únicamente la que producen los gases deletéreos.

Otros autores las clasifican así: « Asfixia que suspende primero los fenómenos mecánicos de la respiracion y asfixia que suspende primero los fenómenos químicos de la misma. » Con modificaciones insignificantes esta es la clasificacion que siguen Berard y Devergie.

Mata encuentra que ella es la mas exacta y fisiolójica, y creyendo tambien que es la que mas facilita la resolucion de cualquier problema que se le proponga acerca de la asfixia, la acepta é incluye en su obra.

Legrand du Saulle, sigue en su clasificacion al Dr. Acosta, que en su tésis « Consideraciones sobre la muerte » las divide en dos categorías: la primera comprende aquellos casos en el que el aire ú otro fluido elástico no penera en los pulmones, ó cuando otras materias no gaseosas se introducen en su lugar; en la segunda categoría comprende aquellos casos eu que se respira un aire viciado, ó un gas deletéreo. Así, la primera clase comprende las siguientes variedades: A. Inmersion en un medio sólido ó líquido; B. Parálisis de los músculos de la respiracion; C. Obstáculos mecánicos á la introduccion del aire en las vias respiratorias. La segunda, abraza todos aquellos casos en que los actos mecánicos de la respiracion se hacen libremente, pero el aire que se respira impide la hemátosis.

Como se vé, Briand, Devergie, Casper y otros autores incluyen en su clasificacion el envenenamiento por los gases. El mismo Legrand du Saulle, que reconoce que no son asfixias lo que producen aquellos, los comprende en la suya, pensando en esto, tal vez, como Tardieu, que reconoce la justicia que hay para separar estos diversos jéneros de muerte, pero no encuentra dificultad, en conservar la palabra asfixia, usada jeneralmente. «La Medicina Legal, dice el citado profesor, reportará siempre ventajas, de servirse en toda circunstancia de un lenguaje que todo el mundo pueda comprender.» Así, pues, solo Mata es lójico en su clasificacion.

Es colocándose bajo este punto de vista, verdaderamente científico, que nuestro catedrático de Medicina legal, separa, tratándose de las asfixias, el envenenamiento por los gases,

que encuentran en el programa de toxicolojia del mismo profesor su verdadero sitio.

En este corto trabajo no hablaremos pues de esos jéneros de muerte; ménos de aquellas asfixias sintomáticas que se presentan á consecuencia de enfermedades del pulmon. Algunos autores comprenden tambien, entre las asfixias por cesacion primitiva de los fenómenos mecánicos, los efectos del rayo que paraliza los músculos de torax y el diafragma, así como la que produce el desplome de una pared etc. que oprima el torax y no permita dilatar la caja torácica. Estos diversos jéneros de muerte, así como la que produzca una herida de los nervios frénicos, serán tambien asfixias, pero la mayor parte de los autores las tratan en los capítulos destinados á la muerte repentina, heridas etc.

La estrangulacion, la sofocacion, la suspension y la sumersion, pertenecen á la clase de asfixias por cesacion primitiva de los fenómenos químicos: ellas son el objeto de estudio preferente de los autores, porqué aún cuando pueden ser causa de muerte accidental é involuntaria de una persona, son con mucha frecuencia el recurso á que los criminales acuden, para atentar contra la vida ajena.

Son ellas las que consigna nuestro programa de Medicina Legal, y las que nos fueron señaladas como punto de conferencia en el aula.

Cumple á nuestro propósito, ántes de entrar en materia declarar que nuestro trabajo deficiente, no es seguramente ni un reflejo pálido de las escelentes lecciones que he recibido del catedrático Dr. Wilde.

IV

Siempre que una compresion ejercida sobre el cuello, sea cual fuere la posicion del cuerpo, se oponga á la introduccion del aire, habrá *estrangulacion.*

El suicidio por estrangulacion es sumamente raro, siendo casi siempre este jénero de muerte el resultado de un homicidio. Sin embargo la ciencia ha recojido algunas observaciones de suicidio por estrangulacion. Teniendo en cuenta las estadísticas que consignan algunas obras de medicina legal, puede decirse de un modo jeneral que la estrangulacion producida por la presion de los dedos no anuncia nunca el suicidio y muy rara vez la que se ha consumado por un lazo circular; en cámbio la suspension lo supone casi siempre.

La verificacion de este jénero de muerte, presenta muchas veces grandes dificultades y no siempre le será dado al perito poder hacer su diagnóstico.

Los anales de medicina legal rejistran mas de un caso en que la muerte ha sido involuntaria y producida por una constriccion insignificante: mas de un criminal, para desviar la accion de la justicia, ha colgado la víctima despues de estrangularla. Si á esto, agregamos que los signos producidos por la estrangulacion no se encuentran siempre en el cadáver, podrá comprenderse, que en mas de una circunstancia, la situacion del perito será bien embarazosa.

Los signos esteriores en que debe basarse el diagnóstico son comunes á todos los jéneros de estrangulacion y propios de cada modo.

Entre los primeros debemos señalar el aspecto de la cara que segun la mayor parte de los autores se presenta tumefacta y de un color violado, alteracion que será mas ó menos pronunciada segun el grado de resistencia que haya opuesto la víctima. Por esta razon se comprende que sea casi nula en los recien nacidos. Segun Mata el rostro se presenta casi siempre pálido, sin espresar sufrimiento alguno, pero con todo el aire de torpeza.

Semejantes alteraciones no tienen ningun valor para Casper que basado en su larga esperiencia, afirma que el rostro de los estrangulados no se diferencia en nada del de cualquier otro cadáver.

Esta diversidad de opiniones, debe depender á nuestro juicio del momento diferente en que se han hecho las observaciones, pues segun Esquirol despues de siete ú ocho horas la palidez sucede á la lividez del rostro, que se hincha y abotaga por efecto de la conjestion cerebral.

En la descripcion que hacen los autores de la posicion de la lengua, observamos la misma diverjencia de opiniones. Ya se presenta apretada entre los dientes ó aplicada contra las arcadas dentarias, ya completamente fuera de su cavidad. Unos esplican el fenómeno como dependiente de la colocacion del lazo, creyendo Mata que la salida fuera de la cavidad indica agonía larga y dolorosa. Devergie se inclina á ver en ello un fenómeno puramente nervioso. Sea como fuere, la posicion del órgano no tiene ningun valor, pues segun Casper es la misma en la muerte por hemorrajia sumersion ó envenenamiento.

Un signo muy constante, á que algunos dan gran valor es la presencia en la cara de numerosas y pequeñas equímosis que forman una especie de punteado, pero observán-

dose cosa análoga en algunos casos de sofocacion, ó por esfuerzos violentos y prolongados ó en un parto laborioso, el tal signo, pierde á pesar de su constancia, el valor de característico.

Por lo que llevamos espuesto se vé que entre los fenómenos comunes á todo jénero de estrangulacion, no hay ninguno, que por sí solo autorice para formular el diagnóstico. En cuanto á los signos propios, de que vamos á ocuparnos, son sin duda de mayor valor.

El mas importante de estos, es seguramente, la impresion que deja en el cuello, la mano, el lazo ó cualquier instrumento con que se haya operado la estrangulacion. En el primer caso, es decir, cuando los dedos han servido para ejercer la compresion, se encuentran equímosis y escoriaciones, que en mas de una ocasion han servido para precisar la posicion del agresor. Este signo adquiere mayor valor cuando se trate del infanticidio por estrangulacion, variando entónces, como se comprende, las señales de los dedos, segun sea la madre la que comete el crímen ó intervenga algun cómplice. Si la compresion se ha ejercido con un lazo se encontrarán surcos en relacion con la forma y dimensiones de aquel, así como con el número de vueltas que se le haya dado. Esta lesion importante á que se dá, con razon, un gran valor, presenta variedades dignas de tenerse en cuenta: nos ocuparemos de ella en el siguiente capítulo.

A pesar de los signos ya mencionados, debe procederse á la autopsia, y bueno es saber que ésta, no dará siempre el mismo resultado segun se practique inmediatamente ó sea diferida por algun tiempo, pues algunos signos característicos pueden pasar desapercibidos por hallarse encubiertos con un principio de descomposicion pútrida.

Cuando la estrangulacion se ha practicado con la mano se encuentra en el tejido celular, entre los músculos supra é infra hióideos, estravasaciones sanguíneas. Esta lesion

no es tan manifiesta en otros jéneros de estrangulacion. La mucosa traqueal y bronquial presenta una conjestion violácea y en los pulmones cuya coloracion es variable se encuentra casi siempre un enfisema mas ó ménos estenso, resultado de la ruptura de las vesículas mas superficiales. En la superficie del órgano se encuentran estravasaciones sanguíneas, manchas negras rodeadas de aureóla roja de dimension variable.

Lo que hemos dicho anteriormente respecto de la época en que se practica la autopsia, debemos recordarlo especialmente con motivo de estas manchas: pasado algun tiempo pueden confundirse con el tinte violáceo que produce la hipostasia cadavérica. Es con motivo de este signo que se ha aconsejado la insuflacion pulmonar, pues así se hace desaparecer la conjestion pasiva que produce el éstasis sanguíneo.

El corazon y el cerebro no presentan nada de particular.

V

Habrá *suspension* toda vez que una atadura colocada en el cuello mantenga suspendido una parte ó la totalidad del cuerpo. Como lo dijimos en el capítulo anterior en casi todos los casos de suspension hay suicidio: el homicidio es raro.

La suspension puede determinar la muerte de varios modos. Así, cuando una constriccion bastante enérjica para impedir el paso del aire, obra sobre el hióides ó debajo de la larinje se perece por asfixia. Si el lazo constrictor está colocado sobre el cartílago tiróides ó si el cuello no es comprimido circularmente, la asfixia se producirá lentamente y determinará la apoplejia, siendo esta la muerte mas comun. Puede suceder tambien que una fuerza brusca vertical ó lateral obre sobre las partes declives del cuerpo, y dislocándose la segunda vértebra, desgarre ó comprima la médula, produciéndose la muerte instantáneamente.

Los signos en que se debe basar el diagnóstico de la muerte son esternos é internos.

La impresion que deja en el cuello, el lazo constrictor, llama desde luego la atencion. Este surco que puede presentar hasta tres milímetros de profundidad, es en algunos casos tan superficial, que pasará desapercibido. En la mayor parte de los casos falta en la parte posterior, distinguiéndose en esto del que presentan los estrangulados, á

menos que se trate de un nudo corredizo que se ajuste exactamente por la presion ejercida por el cuerpo de manera que el individuo será mas bien estrangulado que suspendido. (Casper).

El signo de que nos ocupamos puede en algunos casos faltar.

Hemos leido una observacion en que se menciona que un hombre se suicidó ahorcándose y en quien no podia descubrirse el surco del cuello. El muerto tenia una barba escesivamente poblada y sobre ella se habia colocado el lazo: despues de afeitado se encontró en el lado derecho del cuello únicamente, un lijerísimo vestijio de surco tan superficial, que pudo muy bien pasar desapercibido y no haberse supuesto la muerte por suspension.

Creemos que no puede asignarse á este surco una coloracion igual para todos los casos, y lo que deciamos con motivo de la estrangulacion lo volvemos á repetir aquí: la diversidad de opiniones depende seguramente del momento distinto en que se han hecho las observaciones. Unos lo presentan de un color azul claro, ó rojo sucio, otros apénas coloreado, no faltando quien diga que el mismo surco presenta en la generalidad de los casos estas diversas formas reunidas.

Algunas veces la piel, ofrece en esta rejion un tinte moreno y se presenta desecada y como apergaminada. Este estado, que Esquirol fué el primero en designar, es segun Devergie un fenómeno puramente físico, debido á la desecacion mas rápida de la piel bajo la influencia del aire atmosférico.

Las esperiencias practicadas por algunos médicos de Paris, y los propios esperimentos de Casper en el cadáver, han venido á quitar á este signo, el valor diagnóstico, que los escritores anteriores le dieron, demostrando aquellos que es un fenómeno puramente cadavérico. Esas esperiencias son concluyentes y prueban que el surco puede producirse des-

pues de la muerte de manera que no sea distinguido de uno hecho durante la vida. Despues de consignar Casper sus propias observaciones, concluye: que siendo la muerte de los ahorcados tan rápida, la produccion de aquella lesion en todas sus formas no puede tener lugar sino despues de la muerte.

Las observaciones mencionadas tienen gran importancia pues la ciencia conoce muchos casos en que los criminales han colgado sus víctimas, para desviar la justicia.

El estado en que se encuentran los músculos, supra é infra hióideos, así como la fractura del hueso hióides no son segun Legrand du Saulle signos de certeza, porque estas lesiones pueden ser debidas á violencias ejercidas durante la vida ó muchas horas despues de la muerte.

¿Que valor se debe asignar á la turjescencia de los órganos jenitales de los ahorcados?

Legrand du Saulle y Briand, reconocen que en algunos ahorcados hay erecion ó semi ereccion seguida de eyaculacion de esperma que contiene espermatozoarios vivos, pero no presentan este fenómeno como propio de la suspension únicamente. Está comprobado segun ellos que despues de toda muerte violenta se pasa una cosa análoga. Por su parte, Devergie, basado en observaciones propias, dice que en casi todos los ahorcados hay turgescencia y que se encuentran espermatozoarios vivos en la uretra; dá gran importancia á una mancha espermática en la camisa y crée que estos son datos de suspension operada durante la vida. Los esperimentos de Orfila nos haria pensar de otra manera: resulta de ellos que suspendiendo cadáveres se desarrolla en estos una conjestion al cabo de algunas horas: hay ereccion y en la uretra se encuentran espermatozoarios.

Hay aún otra opinion que descuella por lo absoluto. Es la de Casper para quien el fenómeno no solamente no tiene valor alguno sino que llega á negar que las manchas y el

líquido de la uretra sea esperma: no dá importancia á las observaciones de otros y cree que lo que se ha tomado por líquido espermático, es humor prostático.

Rechazamos desde luego este modo de pensar, puesto que todos los autores convienen en que el fenómeno que niega Casper se pasa en los casos de muerte violenta. Podrá como muy bien lo dice Mata no ser un signo absoluto ni esclusivo de la suspension, pero los esperimentos de Devérgie son concluyentes.

Dada esta diverjencia de opiniones sobre el valor que debe asignarse á los signos que acabamos de consignar, vemos que ellos no autorizarian nunca el diagnóstico de la muerte por suspension. La incertidumbre podrá convertirse en certeza, recurriendo á la autopsia.

Hay un signo que aunque no es constante es sin embargo bastante frecuente y ante su presencia, dice el doctor Blanchard que el perito puede afirmar que la suspension se ha operado durante la vida. Examinando el tejido celular profundo del cuello, se encontrará con frecuencia, entre los músculos y vasos, sangre estravasada y coagulada, que fuertemente adherida no puede ser separada ni por la maceracion ni el lavado. Briand dice que si las circunstancias del caso militan en favor de la suspension, la duda no debe abrigarse en presencia de este signo, pero hace notar que esas estravasaciones pueden presentarse tambien en la estrangulacion.

La mucosa de la larinje y tráquea se presenta rosada, y los pulmones, muy conjestionados ofrecen algunos puntos enfisematosos: en las partes declives se observa una coloracion negra, producida por las leyes del peso. En el corazon rara vez hay coágulos y la sangre está muy fluida.

En el cerebro pueden encontrarse lesiones de naturaleza distinta, pues como ántes decimos la suspension no asfixia siempre. Cuando se ha perecido por conjestion cerebral,

se encuentran los vasos venosos y la dura madre llenos de sangre.

Cuando la muerte ha sobrevenido por lesion de la médula, las lesiones consisten en desgarramientos de los ligamentos superficiales y profundos de las vértebras.

No hemos encontrado sinó dos observaciones en que la suspension, produciendo la muerte por lesion de la médula espinal, haya sido el resultado de un suicidio, y segun Mata este jénero de muerte supone una violencia mayor ó asesinato; pero se concibe que un sujeto pueda colgarse dejándose caer de su punto de apoyo y que el sacudimiento brusco que esperimentaria puede luxar la segunda vértebra interesando la médula.

VI

Pocos son los autores que tratan de la asfixia por *sofocacion*, sin embargo de ser frecuente este jénero de muerte.

Segun Tardieu la asfixia por sofocacion se produce cuando se coloca en la boca y nariz ó fauces de un sujeto, un obstáculo mecánico que impida la penetracion del aire, así como tambien por una presion ejercida sobre el pecho y abdómen, introduccion de cuerpos estraños en las vias respiratorias, ó por un ambiente escaso.

Con poca diferencia es la definicion que dá Legrand du Saulle, que propone llamar asfixia sofocante á la muerte por el aire confinado.

Sabemos que el aire confinado se halla desprovisto de oxíjeno y sobrecargado de ácido carbónico y que ademas está viciado por los productos de la respiracion y perspiracion cutánea, y que segun los esperimentos de Pettenkoffer, á que en otro capítulo nos hemos referido, esos productos contienen hidrójeno libre é hidrójeno protocarbonado.

« Para evitar todo error, M. Pettenkoffer se ha asegurado que el aire introducido en el aparato que servia á sus investigaciones no contenia sino oxíjeno, azoe, ácido carbónico, vapor de agua y una cantidad infinitamente pequeña de hidrójeno, y que por consiguiente el hidrójeno y el gas de los pantanos eran producidos por los animales sometidos á la esperiencia. El mismo esperimentador ha reconocido

que la proporcion de los principíos deletéreos estaba en relacion con la cantidad de ácido carbónico en esceso. Ha determinado en qué cantidad podria este último sobrepasar, en un departamento bien aereado, el peso del mismo gas existente en el aire libre antes que las emanaciones orgánicas que lo acompañan obren sobre el olfato y sobre el organismo, molestándolo. Ha encontrado que la proporcion de ácido carbónico, que en el aire libre es por término medio de $\frac{6}{10000}$, puede elevarse, bajo la influencia de la respiracion en una atmósfera confinada hasta $\frac{1}{1000}$ antes que el aire adquiera un olor desagradable. No es á este escedente de ácido cárbónico que sea posible atribuir la alteracion del aire, porqué la esperiencia demuestra que se puede vivir bien en un medio que contenga $\frac{1}{100}$ de ácido carbónico, cuando este gas se ha obtenido por via química. La permanencia en un espacio que contenga $\frac{1}{100}$ de ácido carbónico suministrado por la respiracion es, por el contrario, intolerable. » Es muy raro que el aire mas infecto de las prisiones, de las salas de hospital mas malsanas contenga esta proporcion. » (1)

No creemos inoportunos estos detalles de una cuestion que apénas enunciamos; ellos nos demuestran que los efectos del aire confinado no deben hacerse sentir produciendo una simple asfixia. El oxíjeno ha disminuido y el ácido carbónico ha aumentado, esto está fuera de duda, pero un análisis prolijo descubre la presencia del hidrójeno protocarbonado, aislando así, en cierto modo una de las causas que contribuyen á producir la muerte. Esto hace creer que el aire está envenenado por las emanaciones orgánicas, mas bien que irrespirable y como lo hace notar Perrin los accidentes que se esperimentan en una atmósfera viciada por la permanen-

(1) Dictionnaire Encyclopédique des Sciences Medicales. T. VI. Pág. 590.

cia en ella de gran número de personas, son el resultado de una intoxicacion.

Está bien establecido, segun el mismo Perrin que aquellos accidentes y aún la misma muerte acaece mucho tiempo ántes que la disminucion de oxíjeno y esceso de ácido carbónico sean suficientes para justificar los efectos observados.

Basta, á nuestro juicio, lo que someramente hemos indicado á propósito de esta cuestion, para que rechazemos una asfixia simple y franca, producida por el aire confinado.

No hemos encontrado consignados los signos distintivos de este jénero de muerte. Segun el Dr. Blanchard, los animales muertos de este modo no presentan las lesiones propia de la sofocacion: en vez de equímosis sub-pleurales se encuentran núcleos apopléticos.

La sofocacion presenta como las otras asfixias signos esternos é internos.

Cuando ésta se ha verificado por la oclusion directa de la nariz y boca ó vias respiratorias, ejercida por la aplicacion de cuerpos estraños como sucede cuando se emplean las manos, se encuentran contusiones en los labios y álas de la nariz: los tejidos se presentan amoratados en estos puntos. En este caso, se pasa algo parecido á lo que se observa con las lesiones del cuello en los estrangulados. La intensidad de estas alteraciones, variará segun la edad de la víctima: en los niños cuyos tejidos son mas tiernos serán, por consiguiente mucho mas manifiestas.

Cuando la asfixia se ha producido por la introduccion en las fauces de un tapon, se nota que la mucosa de la farinje está pálida en el sitio en que obra el objeto que impide el páso del aire y tumefacta y sanguinolenta por encima de este punto.

Pero no es seguramente en estos signos donde debe basarse el diagnóstico de la sofocacion. Los signos internos son

mucho mas caracteristicos y algunos de ellos de gran importancia.

Los pulmones presentan un grado de congestion variable, segun los casos: algunas veces casi nula, otras es tan intensa que llega á destruir el parénquima. La rotura de los vasos mas superficiales del pulmon, dá oríjen á manchas de un color rojo oscuro de número y diámetro variable que pueden presentarse en distintos puntos del órgano.

Segun Legrand du Saulle estas manchas sub-pleuríticas son mas pronunciadas cuando ha habido oclusion directa de la boca y de la nariz, observándose en los recien nacidos que que han sido sofocados de esta manera que los pulmones están mas bien pálidos y exsangües que conjestionados.

Como un signo propio de la sofocacion, aunque no constante, se señalan pequeñas manchas equimóticas debajo del pericardio, análogas á las de la pleura. Sobre la bóveda del cráneo, en el tejido celular sub-perióstico se encuentran tambien diseminadas manchas de igual naturaleza.

Un sujeto puede haber sido introducido de cabeza ó cara en la tierra, ceniza, arena, etc. En estos casos, se encontrarán tambien las manchas subpleurales y su presencia bastará al perito, segun Legrand du Saulle para afirmar que el individuo ha sido enterrado vivo. La introduccion en las vias aéreas de la materia en que ha sido introducido el sujeto suministrará una segunda prueba. El autor citado dice que si ha penetrado hasta el esófago ó estómago, es signo cierto de sufocacion durante la vida, pues en el caso contrario las materias se detienen en la boca y nariz.

Como se vé son las equímosis subpleurales el signo distintivo de este jénero de asfixia, pues no se encuentran en ningun otro. Así, segun Briand, si estas lesiones se encuentran en un cuerpo estraido del agua podrá afirmarse que ha sido arrojado en el líquido, despues de sofocado. Hemos indicado cuál es el estado de los pulmones en el estrangu-

lado: la existencia de estas manchas alejaria en caso de duda, toda idea de suicidio.

Debemos dar fin aquí á nuestro trabajo, defectuoso bajo muchos puntos de vista. No hemos llenado, de ninguna manera el programa que su título encierra, viéndonos obligados por la presion del tiempo á omitir la asfixia por sumersion, consignada en el Programa de Medicina Legal.

Si á pesar de este detalle, que hace aún mas deficiente esta Tésis, mereciese vuestra aprobacion séame permitido, ántes de jurar sobre los Santos Evanjelios el cumplimiento fiel de los deberes impuestos al médico, y como una espansion de mi parte para en algo corresponder á vuestros desvelos, repetiros las palabras que no hace muchos dias pronunciaba en circunstancias análogas mi escelente amigo el Dr. D. Guillermo Solveyra, declarando solemnemente que la honradez será siempre la ley santa y austera de mi vida.

Vº Bº

M. Gonzalez Catan.

PROPOSICIONES ACCESORIAS

I—ANATOMIA

¿ Qué órganos dan forma al áxila y cuáles esta contiene?

II—FISIOLOJIA

Influencia de la gestacion sobre la funcion de la Respiracion.

III—TERAPÉUTICA

Accion fisiolójica y efectos terapéuticos de los anestésicos. (Eter, cloroformo, cloral y yodoformo).

IV—PATOLOJIA ESTERNA

De la podredumbre de Hospital.

V—CLÍNICA QUIRÚRJICA

Diagnóstico diferencial de los tumores del testículo.

VI—NOSOGRAFIA MÉDICA

Patojénia de la Histeria.

VII—CLÍNICA MÉDICA

Tratamiento de la fiebre amarilla.

VIII—MEDICINA LEGAL

Distincion entre un suicidio y un homicidio ó una muerte por accidente.

IX—OBSTETRICIA

¿Como debe ser la intervencion del partero en los casos de insercion de la placenta en el cuello del útero?

X—PATOLOJIA GENERAL

Del diagnóstico.

Á LA MEMORIA

del

DOCTOR D. PEDRO DIAZ DE VIVAR

Á LOS DOCTORES RICARDO GUTIERREZ

IGNACIO PIROVANO

GUILLERMO RAWSON Y JACOB DE T. PINTOS

26 DE OCTUBRE 1875

Á MI BUEN AMIGO

el

DOCTOR D. SANTIAGO LARROSA