

SUMARIO

Introducción
Indicación del mismo
— Su conservación
— Químico — Farmacia para la preparación
— Modo de usar el mismo
— Modo de administrar el mismo
— Dosis
— Modo de preparar el mismo
— Modo de usar el mismo
— Modo de administrar el mismo
— Dosis
— Modo de preparar el mismo
— Modo de usar el mismo
— Modo de administrar el mismo
— Dosis

MEMORIA

SOBRE

LAS CIRCUNSTANCIAS EN QUE SE HALLA INDICADO Y CONTRAINDICADO

EL USO

DEL CLOROFORMO

ESCRITA POR

D. EMILIO PI Y MOLIST,

Licenciado en Medicina y Cirugía, premiado por la Sociedad Económica barcelonesa de Amigos del país en el concurso público de 1846 con el título de Socio de mérito y una medalla de oro;

y premiada

POR

LA ACADEMIA DE MEDICINA Y CIRUGÍA DE BARCELONA

en el concurso público de 1849 con el título de Socio correspondiente y una medalla de oro.



MEMORIA

SOBRE

LAS CIRCUNSTANCIAS EN QUE SE HALLA INDICADO Y CONTRAINDICADO

EL USO

DEL CLOROFORMO

ESCRITA POR

D. ENRIQUE PI Y MOLLAT

La Academia de Medicina y Cirujía de Barcelona, en virtud de la Real Cédula de 18 de Julio de 1847, ha acordado que se le conceda el título de Doctor en Medicina y Cirujía, y que se le permita ejercer la Medicina y Cirujía en esta ciudad.

Y PROCEDE

POR

LA ACADEMIA DE MEDICINA Y CIRUJIA DE BARCELONA

En la sesion pública de 18 de Julio de 1847, con el título de Doctor en Medicina y Cirujía, y que se le permita ejercer la Medicina y Cirujía en esta ciudad.



34

MEM. DE LA ACAD. DE BAR.

SUMARIO.

Introduccion. — Propiedades fisico-quimicas del cloroformo. — Preparacion del mismo, segun Soubeiran. — Medios de reconocer su pureza. — Su conservacion. — Modos de administracion. — Aparato inhalatorio de Charrière. — Fórmulas para la administracion interna y tópica del cloroformo. — Modo de usar los aparatos inhalatorios. — Fenómenos fisiológicos de la cloroformizacion. — Lesiones anatómicas. — Exámen de la sangre; resultados contrarios obtenidos por Amussat y Gruby. — Modo de obrar del cloroformo. — Objeciones hechas al uso de la cloroformizacion. — El dolor no es conducente ni para la ejecucion ni para el buen éxito de las operaciones quirúrgicas. — En general la inhalacion cloroformica se halla indicada en todas las operaciones. — Datos estadísticos. — Ventajas de la inhalacion. — Circunstancias particulares que indican la inhalacion cloroformica. — Curioso caso de luxacion vertical de la rótula. — Circunstancias que contraindican la inhalacion cloroformica. — Observaciones de muerte acaecida despues de la inhalacion. — Analisis de las mismas. — Doctrina del ingles Travers sobre la irritacion constitucional. — Mortalidad de las operaciones practicadas sin el auxilio del cloroformo. — Mortalidad despues de las ejecutadas durante la cloroformizacion. — Conclusiones de la Real Academia de Medicina de Paris. — Aplicacion del cloroformo á la Obstetricia. — Notable pasage de la Biblia. — Observaciones de varios autores. — Desacuerdo entre estos. — Circunstancias que en Tocología indican y contraindican la inhalacion cloroformica. — Cloroformizacion aplicada á la táxis. — Inspiracion del cloroformo en la eclampsia puerperal, delirio temulento, asma espasmódica, fiebre tifoides, cólera-morbo asiático, neuralgias y enfermedades simuladas. — Administracion interior del cloroformo en el histerismo, insomnio de los viejos, asma, manía furiosa, cólera-morbo asiático, gastro-enteritis y hepatitis crónicas. — Aplicacion tópica en las neuralgias, lumbago, gota, torticolis, cefalalgias, enfermedades traumáticas, fotofobia, oftalmía, cáries dentaria, prurito y sarna. — En qué consiste la buena Medicina. — Conclusiones. — Indicaciones y contraindicaciones del cloroformo. — Epílogo.

merismo, y por último Jackson y Morton la inhalacion del éter sulfúrico. Tambien penetran en el pecho del hombre de la ciencia los ayes del desdichado. Si por ventura le visteis acercarse al enfermo, la firmeza en el paso, la serenidad en la faz, si le visteis armar la mano con la terrible cuchilla, si le visteis resuelto dividir las delicadas carnes, y mantenerse impassible en medio de los agudos lamentos exhalados por el dolor; no creais nó que su alma se niegue á los dulces arranques de la compasion: de mil inefables goces es él deudor á este divino impulso. Gime un infeliz que todo lo espera del valor del arte, y el facultativo no vacila en producir un daño momentáneo para librar de un mal duradero y funesto, y dirige los instrumentos con segura mano, pues las maniobras quirúrgicas no consienten el temblor de la conmocion. Es el dominio de la abnegacion sobre la ternura, es la voz del deber que sofoca la de la lástima; pero de ningún modo la dureza de un corazón encallecido, ni la frialdad de una alma despiadada.

El éter realizó en gran parte las esperanzas concebidas por los médicos: borraró el dolor en las operaciones de la Cirugía. Mas no bien habia sido adoptado en la práctica, cuando Simpson (1), catedrático de la Escuela de Edimburgo, anunció el descubrimiento de la virtud anestésica del cloroforno. La primera sustancia tuvo que sufrir un parangon con esta: el exámen comparativo le fué fatal: el éter quedó vencido. Desde entónces no fué completamente desterrado de la Medicina operatoria, pero su administracion se hizo mucho ménos comun; graves inconvenientes seguian á su uso, y hubo por lo tanto de ceder su lugar al cloroforno.

Hace apenas dos años (2) que los vapores de este líquido

(1) Account of a new anæsthetic agent, as a substitute for sulphuric ether in Surgery and Midwifery, by J. Simpson, professor of Midwifery in the University of Edinburgh.

(2) Escribí esta Memoria en setiembre de 1849.

se emplean para abolir el dolor de las operaciones, y son ya innumerables los escritos que han visto la pública luz acerca de sus virtudes. Diríase que la prensa quiere compensar con la rápida y profusa propagacion de las nuevas verdades útiles á la humanidad, las desgracias sin cuento que sus desbordamientos arrojan sobre los pueblos. En Inglaterra, en Francia, en España, en Italia, en Alemania, en las naciones americanas, en todas partes finalmente se ha puesto en uso la inhalacion clorofórmica, en todas partes se ha escrito el éxito de interesantes experimentos. Y hasta en un mismo país el ejemplo de unos profesores ha alentado á los otros, y los enfermos han solicitado con abinco ser sumergidos en el estupor benéfico, que les sustrae de las angustias de una operacion cruenta.

¿Es un sueño falaz de la fantasia este bello ideal de la práctica quirúrgica? ¿Sus brillantes y pasmosos resultados son hijos tan solo del entusiasmo profesional, ó del trasporte á que arrastra el hallazgo de un hecho maravilloso? ¿Habrán sido para siempre ahuyentados de las salas clínicas los gemidos del doliente? ¿Será dable de hoy mas exclamar con el estóico: «ven, dolor, no te temo, nada puedes contra mí?» ¿Se evadirán acaso las mugeres de este siglo, no muy ejemplar por cierto, de la maldicion terrible fulminada por el Altísimo contra nuestra primera madre? ¿Dejarán una vez de ser infalibles las palabras augustas del Sagrado Texto? Sonó la voz del Señor, y dijo á Eva: *in dolore paries filios*; y de una roca del Océano se levanta la de Simpson, prometiéndole á la muger de la sociedad actual que parirá sin quebranto, blandamente adormecida y rodeada de encantadores ensueños. Tamaña altivez del entendimiento humano recuerda el lamentable extravío de aquellos filósofos (1), insensatos hasta proclamar, que así como en otro tiempo se diría *Cæli*

(1) Comte y Littré.

enarrant gloriam Dei, hoy los cielos no refieren sino la gloria de Newton y de Laplace.

Digno es pues de las reflexiones del hombre científico el estudio de los efectos producidos por el cloroformo; no sea que los errores aventurados en la alucinacion por un descubrimiento tan grande, ofusquen la verdad y retraigan á los tímidos de aprovechar sus beneficios. La Academia de Medicina y Cirugía de Barcelona ha comprendido bien las necesidades de la época, abriendo un certámen sobre este asunto. Bastante se ha hablado acerca de aquella sustancia; bastantes observaciones se han redactado; bastantes experiencias se han hecho; pero falta un trabajo que recopile todos los esparcidos, que los ordene y los analice para que puedan servir de guia á los prácticos. ¡Ojalá plumas mejor cortadas que la mia respondan á la demanda de aquella Corporacion benemérita!

Respecto á mí, entiendo que en la actualidad el deslinde de las circunstancias que indican y contraíndican el uso del cloroformo es una cuestion muy complexa, pues debe afianzarse en cuantos conocimientos poseemos sobre dicha sustancia. El de sus propiedades fisico-químicas, de su preparacion, de su conservacion y medios de reconocer su pureza, de los aparatos para presentarlo á las superficies vivas, de los fenómenos fisiólogo-patológicos á que da origen, de su modo de obrar; todos, todos son datos indispensables para el despejo de la incógnita. Tal es mi opinion: en los descubrimientos recientes nada es superfluo, todo puede conducir á la invencion de la verdad. En la presente Memoria he procedido siempre conforme á estas ideas.

El CLOROFORMO, *tricoloruro* ó *percloruro de fórmilo* (1) ó *fórmico*, *éter clorado*, descubierto en 1831 por Soubeiran, descrito en 1832 por Liebig, y determinada su composicion

(1) El *fórmilo* es el radical del ácido fórmico.

por Dumas en 1835, es un líquido muy denso, en extremo volátil, y transparente como el agua. Su olor es muy agradable, y se asemeja al del éter debilitado y de la manzana; su sabor es muy dulce. Es soluble en todas las proporciones en el éter y en el alcohol, y poco en el agua destilada; de modo que 25 partes de esta solo disuelven, segun Sauvé, despues de veinte minutos de agitacion 1 parte de cloroformo. Su peso específico á la temperatura de 18° es de 1,480; entra en ebulicion á los 60'8: su vapor igual á 4'2 no es inflamable. Disuelve el iodo, el bromo, el alcanfor, la mayor parte de los álcalis vegetales, los cuerpos grasos, las resinas, etc. En su composicion entran 2 átomos de carbono, 1 de hidrógeno y 3 de cloro; y en 100 partes se incluyen 10'24 de carbono, 0'83 de hidrógeno y 88'93 de cloro. Su fórmula es $C_2 H Cl_3$.

Infinitos son los procedimientos imaginados para obtener esta sustancia; pero fuera impropio de un escrito como el presente el entrar en la descripcion de cada uno. Me limitaré por lo tanto á indicar, como principal, el que Soubeiran ha dado á conocer últimamente á la Academia de Ciencias de Paris. Consiste en diluir con cuidado en 60 partes de agua destilada 10 partes de cloruro de cal del comercio de 90° con corta diferencia. Luego se introduce la lechada calcárea resultante en un alambique de cobre y se le añaden 2 partes de alcohol de 0'85°. Entónces se adaptan al aparato el capitel y el serpentín, se engrudan las juntas y se eleva vivamente la temperatura. Cuando esta alcanza poco mas ó ménos á los 80° se quita el fuego, y la destilacion comienza y prosigue con bastante rapidez. Si se detiene, se pone de nuevo el fuego para restablecerla. El producto se compone de dos capas: la inferior contiene mas cloroformo. Al dia siguiente se la separa por decantacion, se lava agitándola primero en agua y despues en una disolucion débil de carbonato de potasa, que separa el cloro re-

MEM. DE LA ACAD. DE BAR. 35

manente; se le añade cloruro de calcio, y se la rectifica por medio de una destilacion en el baño de maría (1).

El cloroformo retiene á menudo cierta cantidad de alcohol anhidro, el cual le da propiedades irritantes, y aun cáusticas, y cloro gaseoso. Para reconocer su pureza, atiéndase á estas circunstancias: 1.^a una gota de cloroformo puro vertida en una mezcla de partes iguales de agua y ácido sulfúrico, que, cuando fría, señala 40° del areómetro, se precipita al fondo del vaso; 2.^a una gota echada en un vaso de agua se precipita y conserva su transparencia, si el cloroformo es puro; pero adquiere un matiz blanquizco-opalino, si contiene alcohol libre; 3.^a un cristal de ácido crómico, sumergido en cloroformo que conserva alcohol, se transforma en óxido verde de cromo; al mismo cuerpo da origen, en iguales circunstancias, una porcion de bicromato de potasa y ácido sulfúrico; 4.^a la disolucion de azoato de plata patentiza la presencia del cloro gaseoso, produciendo un cloruro del mismo metal.

Si el cloroformo, á pesar de estar perfectamente preparado, se coloca en un vaso que contenga mucho aire, y se expone á la luz directa del sol, se descompone en cloro, ácido clorhídrico, y tal vez en otros elementos. Su descomposicion se reconoce por medio del papel de tornasol, al que enrojece el líquido resultante. Por este motivo se aconseja, como el mejor modo de conservar la pureza del cloroformo, el que se guarde en un frasco sumergido en agua. Cuando por no atender á tal precaucion, se efectúe, ó haya verifi-

(1) Journal de Médecine et de Chirurgie pratiques à l'usage des médecins praticiens par Lucas Championnière, tome 19, p. 36.

Podría añadir la descripcion de otros muchos procederes para la obtencion del cloroformo, como el de Persoz y el de Gay por ser mas notables; pero porque este es un punto harto secundario en mi Memoria, me he contentado con indicar solo el de Soubeiran, como queriendo pagar así una deuda de respeto al sabio químico descubridor de tan preciosa sustancia.

cado ya en gran parte, la descomposicion del percloruro, se puede purificarlo lavándolo repetidas veces con agua destilada, hasta que no enrojezca el papel de tornasol. Entonces puede nuevamente servir para los usos médicos.

El cloroformo se emplea al interior y al exterior, bien así como la mayor parte de los medicamentos narcóticos, anti-espasmódicos y estimulantes, en una de cuyas secciones ingresa sin duda definitivamente, cuando un estudio mas dilatado y mas metódico fije de un modo preciso su accion en nuestro sistema orgánico. Pero el modo principal de aplicarlo, y el que está en la actualidad atrayendo las miradas del orbe científico por sus maravillosas virtudes es la *inhala-*cion; ó sea, la inspiracion de los vapores de aquella sustancia. Por consiguiente trataré ántes de ella, y despues de sus administraciones interior y tópica ó externa.

Son en gran número los aparatos contruidos para la inhalacion del cloroformo; mas porque todos son bastante embarazosos, nó muy fáciles de manejar, ni de ser puestos en uso, muestran los cirujanos cierta predileccion á los medios sencillos, y aun vulgares, de presentar los vapores de aquel líquido á las aberturas respiratorias. Sin embargo explicaré en breves palabras uno para los casos especiales, en que se juzgare indispensable hacer inspirar el tricloruro de fórmilo por medio de un aparato contruido á propósito. El de Charrière, que Amussat, Roux, Velpeau, Flourens, Lier y otros alabaron mucho ante la Academia de Ciencias de Paris, es todo de metal, y compónese de tres piezas principales, á saber: el recipiente, la válvula doble de inspiracion y expiracion, y la embocadura. El recipiente tiene la forma de una bellota, con su extremidad menor hácia arriba: dividese en dos partes, de las cuales la inferior está agujereada á modo de criba: en el punto de union se coloca una esponja humedecida con cloroformo: el aire que penetra en el aparato por los agujeros de la mitad inferior del

recipiente, debe de atravesar la esponja, é impregnarse entónces de vapores de aquella sustancia. En el vértice del recipiente está enroscada una válvula esférica doble de inspiracion y expiracion. Junto á esta pieza se enrosca al recipiente la embocadura, semejante á la de una bocina, ya por medio de un conducto sólido, ya por un conducto flexible para cuando fuere preciso aplicarla á un enfermo que hubiere de ser operado, teniendo la cabeza muy caida. Cerca de la embocadura hay dos aberturas para la introduccion del aire, las cuales se cierran gradualmente con un anillo giratorio, cuyo objeto es el modificar la inspiracion, disminuyendo la fortaleza de las emanaciones clorofórmicas.

Sedillot prefiere un aparato análogo construido por Elser (1); Raimbert un cucurucho de papel, cuya basa se aplica á la nariz y boca (2). Con un pañuelo ó con una sencilla esponja se consiguen tan bien los mismos fines, que la mayor parte de los profesores no se sirven de otro aparato. Fácil seria describir otros muchos; cuanto mas que pueden usarse para el cloroformo casi todos los inventados para el éter. Bellamente cumplirian su objeto el de Robinson, el de Squire, el de Liston, el de Startin, el de Tracy, los de Sinee y Weiss, el de Snow, etc., etc. Con todo, si se atiende á que nó en el lujo, hartas veces superfluo, de los instrumentos consiste la verdadera riqueza del arsenal quirúrgico, sino en conseguir mas pronto, mas fáciles y seguros resultados con el menor número posible; y si se nota que el de Charrière basta para dar una idea general del mecanismo de todos, entiendo que habré dicho sobre el particular lo necesario para los preceptos que iré estableciendo en el decurso de este escrito.

Solo añadiré, que el modo de administrar el cloroformo

(1) C. Sedillot — De l'insensibilité produite par le chloroforme et par l'éther et des opérations sans douleur. Strasbourg, 1848, p. 45.

(2) Journal de méd. et de chir. prat. t. 19, p. 464.

en inhalacion varia algo, segun el aparato que se usa. El de Charrière y sus análogos se adaptan por la embocadura á la boca del enfermo, á quien se tapa la nariz para obligarle á respirar por aquella. La disposicion del instrumento favorece de suyo el ingreso de una columna de cloroformo mezclado con aire atmosférico, lo cual, como se verá mas adelante, es una condicion precisa. El pañuelo y la esponja se colocan primero á cierta distancia de los orificios respiratorios, y á las dos ó tres inspiraciones se ponen en contacto con ellos en la disposicion mas adecuada para la mezcla dicha de aire con los vapores del tricloruro.

Ademas, el cloroformo ha sido administrado en pocion, locion, embrocacion, fricciones, etc., nó ya para producir lá insensibilidad, sino para atacar interna ó tópicamente determinadas dolencias. Dorvault se vale en casos especiales de la pocion siguiente:

T. de cloroformo puro. 20 gotas.
de agua destilada. 100 escrúpulos.

Disuélvase agitándola. Se toma á cucharadas. La medicinal que, segun cálculo, consta de 20 escrúpulos, contiene 4 gotas de tricloruro de fórmilo. Esta pocion es muy agradable; su sabor es azucarado, de yerbabuena y de éter. Puede hacerse todavía mas grata añadiéndole cualquier jarabe. Opina Dorvault que esta agua cloroformizada no pierde ninguna de sus propiedades disolventes, ántes bien adquiere en cierto modo las del cloroformo.

El Dr. D. Pedro Mata propone que este líquido se maride con jarabe simple del modo siguiente:

T. de cloroformo puro. 100 gotas.
de jarabe simple. 3 onzas.

Mézclese, segun arte. Empiécese á usarlo por una ó dos cucharadas (cuchara de café) (1).

A nadie se oculta, cuántas y cuán útiles variaciones podrán sufrir estas fórmulas, toda vez que el cloroformo cor-

(1) *La Verdad*, periódico de Medicina y ciencias auxiliares; Madrid número 26, p. 104.

responda á las hermosas esperanzas, que de su acción han concebido, con la mas loable buena fe, algunos médicos celosos á la par del alivio de sus semejantes y de los adelantamientos de la ciencia.

Entremos empero en una cuestión preliminar muy interesante, ó sea en el estudio de los fenómenos fisiólogo-patológicos determinados por el cloroformo. Ociosos quizás parecerán por el pronto los datos hasta ahora establecidos, á quien no comprenda cuánto pueden contribuir á la ilustración de una materia tan delicada y tan nueva, como es actualmente el conocimiento de las circunstancias que indican y contraindican el uso del tricloruro de fórmilo. Sin embargo, aquel que se persuade de que para su determinación no debe despreciarse particularidad alguna, por insignificativa que pudiera creerse, justipreciará los motivos que me han inducido á detenerme en los puntos explicados. Digo que entro en una cuestión muy interesante, y así es la verdad; porque en el estudio de los fenómenos fisiólogo-patológicos del cloroformo se funda el de su modo de obrar, y en éste el de los beneficios que puede producir su aplicación, el de las especialidades á que es preciso atender en ella, el de las condiciones así orgánicas y vitales, como operatorias en que podría ser nociva. De manera que por un encadenamiento de hechos se ha de llegar racional y prácticamente á la promulgación de las leyes observaderas en la administración de la preciosa sustancia, que acaba de enriquecer el catálogo de los medios, con que el médico cura ó palia los males que afligen á la humana especie. Bajo este concepto, paso á trazar someramente el cuadro de los fenómenos observados en los sujetos, que se someten á la inhalación del cloroformo. El estado en que se hallan entonces dichas personas recibe el nombre de *cloroformización*.

Al empezar el individuo las inspiraciones de la mencionada sustancia, percibe olor de camuesa, sabor azucarado,

ardor en las fauces, en la laringe y en la tráquea, tos, irritación en la conjuntiva y en la mucosa nasal, salivación, á veces náuseas, calor suave en el pecho y en las extremidades, sensaciones generalmente agradables, despues cierta disminución de la sensibilidad, con frecuencia alegría, locuacidad anormal é intempestiva, por lo comun tranquilidad de cuerpo y espíritu, zumbido ó ruido extraño en los oídos, alucinamientos, vértigos, movimiento circular, pesadez de cabeza, tensión en el vértice. Preséntase en ocasiones como una embriaguez alegre. Un militar, á quien Baradou amputó el muslo, entonaba durante las maniobras quirúrgicas una canción báquica, como solia hacerlo al concurrir con sus camaradas á la taberna. Mientras persiste este estado de excitación, consérvase en el mayor número de casos la fuerza de los músculos sujetos al dominio de la voluntad, que en ciertas personas aparece muy aumentada, pero sin poder ser dirigida. Transcurridos uno ó dos minutos, comienza el aplanamiento muscular; el individuo inclina la cabeza, suelta los brazos, queda inerte, rara vez ofrece movimientos desordenados, experimenta temblor en las piernas, alguna convulsión, trismo. En este período persiste en general la acción del útero en las parturientes. A los tres ó cinco minutos, ántes en unos sujetos, mas tarde en otros, decláranse la anestesia, la abolición del yo, la perturbación de todos los sentidos y su incapacidad para recibir las impresiones. El oído sin embargo se muestra en algunas circunstancias tan exaltado, que los individuos oyen cuanto se dice en derredor, por muy bajo que sea el tono con que se pronuncian las palabras. Muéstrase tambien un estado como de verdadero éxtasis, el pulso se hace lento y se deprime, los latidos del corazón disminuyen hasta cesar mas adelante por completo, la respiración es tarda, profunda y acaso estertorosa. Hay ronquido, gemidos de cuando en cuando, parálisis de todos los músculos, sean ó nó dominados por la voluntad,

y contraccion espasmódica de los mismos. Citase el ejemplo de una persona que, despues de sumergida en la anestesia, levantóse de pronto, como impelida por una influencia galvánica, sin mover una articulacion. Entónces se suspende la accion del útero, manifiéstase una palidez general, y á veces sudor y frialdad en toda la periferia.

Murphy resume los fenómenos fisiológicos mas culminantes, desarrollados en las funciones vitales por la inhalacion clorofórmica por el órden siguiente: Pérdida de la sensacion, pérdida parcial de los movimientos voluntarios, pérdida de la conciencia, pérdida completa de los movimientos voluntarios, respiracion estertorosa, pérdida del movimiento involuntario, cesacion de la accion del útero y del corazón (1).

Bien se comprende que este último estado, si se prolonga largo tiempo, será incompatible con la vida. Como por felicidad la ciencia carece á la sazón de ejemplos de muerte incontrovertiblemente producida por los vapores del clorofórmico, no es posible manifestar de un modo práctico la serie de fenómenos que acompañan á la completa cesacion de la fuerza vital por aquella sustancia. No obstante, Sedillot refiere dos experimentos hechos en perros, á los cuales con toda certeza la inhalacion ocasionó la muerte. Sometido á ella el primero experimentó un principio de resolucion muscular á los cincuenta segundos, á los setenta y cinco esta fué completa, y al minuto y medio se suspendió la inspiracion. En este instante las del animal eran rápidas (cuarenta por minuto), y muy enérgicas; las paredes torácicas estaban fuertemente elevadas, el corazón latia con violencia; pero al cabo de un minuto debilitáronse por grados é hicieronse insensibles la respiracion y el pulso. Creyóse que este anonadamiento aparente de la vida iba á disiparse, conforme habia acontecido en otras experiencias; mas en vano: el ca-

(1) E. W. Murphy — Chloroform in the practice of Midwifery. Read at the Harveian Society. London 1848.

lor descendió, y en breve no fué dable dudar de la realidad de la muerte. El segundo perro, en el que se repitió pocos momentos despues igual tentativa, sucumbió de la misma suerte. A estos puede añadirse otro experimento, ejecutado tambien en un perro por Glover, catedrático de Materia médica de Newcastle-on-Tyne. Los síntomas fueron considerable forcejo, leve dificultad de respirar, movimiento violento é irregular del corazón, fuerte accion de los músculos abdominales, respiracion estertorosa, pérdida de la facultad de mover los miembros, evacuacion de orina y heces, extrema debilidad de la accion del corazón, dilatacion de las pupilas. Aconteció todo esto en el espacio de dos minutos y medio; desde estos hasta la muerte, un ligero movimiento de los músculos respiratorios fué cuanto pudo observarse (1).

Pero suspendiendo á tiempo oportuno la inhalacion clorofórmica, el estado del individuo cambia calmosa y regularmente. A un período de insensibilidad mas ó ménos prolongado suceden el conocimiento de sí mismo, el retorno del yo, si vale decirlo, y la percepcion de los objetos. Parece el despertamiento tranquilo y repentino de un sueño profundo, letárgico. Aquellos, á quienes durante la anestesia se ha practicado alguna operacion quirúrgica, maravillanse al volver en sí de que su cuerpo haya sufrido horribles mutilaciones, sin haber ellos experimentado la menor impresion dolorosa; y en el arrebató de gozo que entónces se apodera de su espíritu, prorumpen en inequívocas y ardientes expresiones de gratitud hácia el cirujano, que acaba de librarlos de penas sin cuento, y de arrancarlos de una muerte segura. Una muger, á quien Mordret administró las inspiraciones del clorofórmico en su primer parto excesivamente doloroso, al volver en su acuerdo, exclamó: « ¡ Dios mio! cuántas

(1) R. M. Glover — On the post-mortem appearances produced by poisoning with chloroform-vapour and by drowning.

gracias he de daros, con qué gusto he dormido, qué buena noche he pasado, cuán descansada me encuentro!» Fuera de esto, el individuo, ya que haya tenido ensueños, no se acuerda de ellos, vacila algo al andar, está triste, frío, tal vez tembloroso, abatido. Su aliento huele á cloroformo. En ocasiones habla poco, en otras está locuaz, exaltado ó furioso, ú ofrece cierta incongruencia de ideas; necesita de silencio y reposo; duérmese pronto, y queda en un abatimiento harto dilatado, que se complica á las veces con fiebre inflamatoria, viva reaccion cardiaca, opresion pulmonal, tos, vómitos, sobre todo si acababa de comer, y hasta diarrea.

Las lesiones que el tricloruro de fórmilo produce en el cuerpo de las personas, que mueren durante ó despues de su inhalacion, son al presente muy poco conocidas. A las dificultades que llevan siempre consigo las investigaciones anatómico-patológicas, se añade en esta cuestion la de que la alteracion de los sólidos, líquidos ó fluidos orgánicos patentizada por la abertura de los cadáveres, sea la expresion pura y neta de la inhalacion clorofórmica. No aplicándose generalmente esta, sino á individuos que han de sufrir graves operaciones, indicadas por dolencias que afectan de un modo profundo el organismo, es muy difícil aclarar despues de la muerte, si esta fué debida á la inspiracion del cloroformo, á la impresion terrible que el mal habia producido en la economia, ó á las secuelas patológicas del procedimiento quirúrgico. Y es mas arduo todavía deslindar qué fenómenos cadavéricos son peculiares de las primeras ó dimanados de las últimas. Yo entiendo que la anatomía patológica comparada es la única que á la sazón puede verter algunos rayos de luz sobre este punto tan oscuro; sin embargo no dejaré de indicar lo mas notable que ha presentado á los observadores la inspeccion cadavérica de las personas muertas durante ó despues de la inhalacion del percloruro de fórmilo.

El exámen anatómico de los dos perros que Sedillot sometió á esta, y de los cuales hablé antes, reveló, segun aquel autor, las lesiones ordinarias de la asfixia. La rigidez cadavérica era poco considerable, las meninges y el cerebro estaban inyectados, los pulmones congestionados, y los vasos gruesos y el corazon llenos de sangre negra y coagulada. Al abrir Glover los cuerpos de otros dos perros cloroformizados, vió la sangre casi enteramente fluida en las venas gruesas, el corazon muy distendido, en uno por una sangre negra y muy coagulada en los dos ventrículos, en otro fluida sobre todo en el lado derecho; los pulmones de entrambos congestionados, enormes, espuma sanguinolenta en los bronquios, rubicundez preternatural en la tráquea y laringe, el cerebro congestionado, muy llenos de serosidad sus ventrículos, y disminuida la irritabilidad de los músculos dependientes de la voluntad.

La negrura de la sangre ha sido comprobada por Amussat, aun ántes de cesar la vida. Los experimentos de este observador consisten en poner á descubierto en un perro de mediana talla, previamente á la inhalacion, los vasos y nervios superficiales y profundos de la parte superior del muslo, á lo largo del borde interno del músculo sartorio. Entónces se cerciora de la sensibilidad de los nervios, del grado de contraccion provocada por su pellizo, del color rojo de la arteria y azul oscuro, casi negro, de la vena; y á fin de apreciar bien el de la sangre, divide junto á la rodilla una arteria, y tres centímetros mas arriba una vena colateral; luego tuerce éstos vasos y comienza la inhalacion. Al caer los animales en la insensibilidad, lo cual se patentiza por el pellizco del nervio, la arteria es morena, nó roja, y va aproximándose al color de la vena. A un período muy adelantado de la inhalacion, habria completa semejanza entre estos dos vasos, si igual fuese el grosor de sus paredes; con todo se distinguen á veces con bastante trabajo. Abriendo la arte-

ria torcida, derrámase sangre morena, casi semejante á la de la vena abierta en la propia región. Al cesar la inhalación, estos dos vasos recobran con mucha rapidez su color normal: la sangre de la arteria se vuelve roja, lo que no deja la menor duda acerca del fenómeno. Entónces, vecinos á esta arteria, véñse dos coágulos de sangre; uno rojo moreno constituido por la derramada en la inhalación, y otro rojo claro por la vertida cuando el animal respiraba aire puro.

— A vista de sus experimentos practicados también en perros, Gruby se cree autorizado para establecer: 1.º que la sangre arterial es más, ó á lo ménos tan roja, cuando el cloroformo ha sido inhalado como en el caso contrario; 2.º que bajo la influencia de aquella sustancia la sangre venosa adquiere un color rojo claro; y 3.º que la sangre venosa de un animal sometido á la inhalación es más roja que la arterial no cloroformizada, y casi de un color de escarlata igual de la última modificada por el percloruro.

¿Qué inferiremos de conclusiones tan contradictorias? ¿De qué parte está la verdad? ¿Durante la inhalación cloroformica, la sangre se ennegrece ó se vuelve más roja? ¿Son acreedores á mayor asenso los asertos de Amussat que afirma lo primero, ó los de Gruby que pretende lo segundo? Ambos experimentadores dicen que se fundan en los hechos, y sin embargo son diversos los resultados á que llega cada uno. Por lo que respecta á un periodo muy adelantado de la cloroformización, paréceme que las lesiones asignadas por Amussat deben de ser efectivas. En el seno de la Academia de Ciencias de Paris, este autor se hizo cargo de las conclusiones contrarias sentadas por otros observadores, y contestó á ellas, diciendo: que la divergencia de opiniones dependía de que la negrura de la sangre arterial, durante el periodo anestésico, era muy fugaz, y bastaban para disiparla unos pocos minutos de respiración al aire libre. Gruby por su parte añade, que en sus experimentos ha puesto si-

mo cuidado en valerse de un instrumento que suministrase suficiente cantidad de aire atmosférico mezclado con vapores cloroformicos, y que á la falta de esta precaucion es debida en gran parte la diferencia de los resultados.

Sucede en esta cuestion lo que en muchas de Medicina, sobre todo á los primeros dias de los descubrimientos. Al parecer, sobre un mismo objeto y por las mismas vias se llega á puntos diametralmente opuestos. Estos indican ya por sí solos que la observacion es defectuosa en alguna de sus partes; porque es innegable la relacion de dependencia entre los efectos y sus causas. Aguardemos pues á que nuevos experimentos, practicados con el esmero é imparcialidad que reclaman los intereses médicos, aclaren este asunto que tan confuso se presenta.

En general lo descubierto por la inspeccion anatómica de los cadáveres de las personas, que sucumbieron despues de la inhalación del cloroformo, se reduce á ingurgitación de las meninges; puntuacion sanguinea del cerebro; derrame seroso en los ventrículos de esta entraña; unas veces flaccidez del corazon vacío de aire y sangre; otras espuma fina y muy roja, como de sangre batida, en las paredes ventriculares; congestión de las venas cava y porta por sangre negra, fluida, muy abundante; congestión y color negro apizarrado de los pulmones; enorme volúmen del bazo, etc. etc.

No cabe ocultarlo. Este cuadro de alteraciones cadavéricas es muy incompleto; en primer lugar, porque está entresacado del corto número de observaciones de casos desgraciados, que á la sazón refieren los anales de la ciencia, y en que fué posible practicar la autopsia; y en segundo, y más principal, porque están en él confundidas las lesiones, que quizas ocasionó la inspiración del cloroformo, con las causadas por la enfermedad que demandó la operacion quirúrgica, ó por los trastornos que esta promovió en el organismo.

Luego bajo este respecto está atrasada la ciencia; mas qué mucho! la cuestion del cloroformo no ha salido todavía de su infancia.

Tiempo es ya de emprender el estudio del modo de obrar del tricoloruro fórmico. Los pormenores á que he descendido, son preliminares indispensables, sin los cuales fuera por necesidad manca y oscura la discusion que voy á suscitar ahora. Al exámen de las circunstancias que indican y contraindican el uso del cloroformo, ha de preceder el conocimiento de su modo especial de obrar. Para inferir una consecuencia, para sentar una proposicion, para establecer un precepto terapéutico se necesitan en buena filosofía premisas, se necesitan pruebas, se necesitan hechos bien observados. Estas premisas, estas pruebas, estos hechos son en mi tarea el estudio físico-químico del cloroformo, el de sus aparatos inhalatorios, el del modo de su administracion, el de sus fenómenos fisiólogo-patológicos: la consecuencia, la proposicion será la determinacion de su modo de obrar en el cuerpo humano: y el precepto terapéutico las conclusiones que de aquella se deduzcan. Tal es mi norma.

No pueden ménos de convenir los autores en que el cloroformo obra sobre el sistema nervioso. Esta verdad es tan obvia que no cabe ser puesta en duda. Pero puede preguntarse: ¿Obra sobre los nervios mediata ó inmediatamente? Si lo primero, ¿qué sólido, qué líquido, qué fluido se encarga de presentarlo á los órganos de la sensacion? ó bien ¿qué aparato, qué sistema orgánico, qué funcion impresiona debida y suficientemente aquella sustancia para extender luego su influjo á los nervios? Si lo segundo, ¿obra como los antiespasmódicos, como los excitantes, como los narcóticos, etc? Ved ahí las dudas que se han ofrecido á cuántos han estudiado este difícil asunto. Los mas han acomodado los hechos á ideas preconcebidas, no pocos han osado violentarlos y torcerlos: de aquí la division de los pareceres. Para unos el

cloroformo obra como los venenos narcóticos, para otros produce el síncope, para muchos la asfixia. Yo opino que no obra de ninguna de estas tres maneras exclusivamente; que los fenómenos fisiólogo-patológicos manifestados desde la primera inspiracion hasta la muerte participan de todas, en resúmen: que hay un efecto como narcótico, una asfixia y un síncope. Voy á probarlo.

Debo ántes advertir que la siguiente teoria hará solo referencia al modo más general de administrar el cloroformo, esto es, introducir sus vapores en las vias respiratorias. Aplicado á la superficie cutánea ó á la mucosa gástrica, su accion es muy parecida, sino igual, á la de las sustancias que en Farmacología se conocen por el nombre de narcóticas, antiespasmódicas y estimulantes.

El cloroformo inspirado puede llegar á ser un veneno, como venenos son los ácidos sulfhídrico, azooso y carbónico, el proto y bicarburo de hidrógeno, el óxido de carbono, etc. Llévase mas allá de los prudentes límites la inhalacion, y sobrevendrá la muerte. ¿Será debida esta al impedimento de los fenómenos mecánicos ó químicos de la respiracion, á la infeccion de la sangre, ó bien á una accion directa sobre los nervios que se distribuyen en los pulmones, accion que ataque, digámoslo así, la vida en su mismo manantial de un modo tan inconcebible como ella lo es en su esencia? Mas claro: ¿paraliza el movimiento pulmonal, es absorbido y mezclado ó combinado con la sangre, ó ejerce en los centros nerviosos una impresion capaz de suspender ó destruir el dominio que estos tienen sobre las restantes partes del cuerpo? Discutámoslo.

Si el percloruro de fórmilo fuese administrado sin las precauciones necesarias, ó mejor, si no se cuidase de que sus vapores pasasen por las vias respiratorias mezclados con una cantidad suficiente de aire, indicacion importante que se han afanado por cumplir todos los inventores de aparatos

inhalatorios, no cabe duda en que suspendería el movimiento del pulmón, haciendo llegar á las vejiguillas de este órgano un vapor no provisto del oxígeno que demanda el acto de la respiración. En este caso el individuo moriría sofocado: moriría de una asfixia pura.

Pero el cloroformo llega á los pulmones acompañado de una cantidad de aire atmosférico que sostiene la respiración. Esta experimenta alguna dificultad á las primeras inspiraciones; pero despues continúa casi normal y no se altera hasta que la cloroformización ha llegado al período en que empieza á hacerse incompatible con la vida. Luego el cloroformo inhalado no obra simplemente produciendo la asfixia.

La ciencia no permite todavía decidir si es absorbido por la mucosa pulmonal y mezclado con la sangre. La analogía sin embargo nos hace comprender que la hipótesis de esta absorcion no es absurda. La respiracion de un aire cargado de emanaciones del aceite esencial de trementina comunicá á las orinas el olor de aquel medicamento, y la de un aire muy húmedo ejerce funesto influjo en la produccion de las hidropesías. Hay mas: si despues de muerto un animal por la inspiracion del ácido sulfhídrico, se coloca debajo de alguno de sus órganos, un músculo por ejemplo, una lámina de plata, fórmase en esta una capa de sulfuro. El olor de cloroformo que por algunas horas exhala el aliento de ciertas personas que lo han inhalado, se tiene por un corroborante de su absorcion. Entiéndase por consiguiente que la del cloroformo no se halla destituida de pruebas; mas como son desconocidas aun las modificaciones que aquella sustancia imprime en la sangre, y se ignora si se combina ó nó con ella, es de ahí que por ahora la absorcion no puede servir de fundamento á teoría alguna acerca de la accion fisiólogo-patológica del tricloruro fórmico.

Queda pues tan solo la impresion nerviosa. El cloroformo obra sobre los nervios de los pulmones, y quizás también

sobre los de las membranas pituitaria, bucal, faringea, etc. los cuales irradian su efecto á los centros nerviosos, cerebro, protuberancia, médulas oblongada y espinal, y mas tarde al trisplánico. Esta accion é irradiacion son inexplicables, como inexplicables son el efecto instantáneo producido en toda la economía por la ingestion de ciertas sustancias en el estómago; la cesacion de un paróximo histérico por un olor determinado; la produccion de un síncope por la vista de un objeto asqueroso ú aborrecido; el provocamiento de un estornudo por cierta impresion de la pituitaria; y los movimientos intrínsecos determinados por algunos medicamentos en los centros y cordones nerviosos, y en las partes por donde los últimos se desparraman. No obstante, ya que para estos casos se halla admitida en las escuelas la frase de *obrar sobre el sistema nervioso*, ninguna razon lógica se opone á que se aplique asimismo á la accion del cloroformo. Luego puede decirse que este obra primitivamente sobre el sistema nervioso.

¿Cuáles son sus efectos? A esto contesta el delineado cuadro de los fenómenos fisiólogo-patológicos. Obra á semejanza, bien que muy remota, de los narcóticos: ataca los nervios sensitivos, y produce la insensibilidad. Esta es el primero de sus efectos mas notables. Afecta los nervios motores y causa la inmovilidad, la resolucion muscular, inclusa la del útero. Anonádase el yo sicológico; por manera que parecen enteramente suspensas entrambas vidas, la animal y la intelectual. Impresionados á la par los nervios facial, el ramo laríngeo inferior del vago y del espinal, el nervio frénico, el espinal, el respiratorio externo del tronco de Bell, los intercostales y los ramos de la rama colateral del plexo lumbar, dificultase la respiracion y se hace estertorosa hasta quedar impedida. La hematosis se para, la sangre negra rellena las cavidades derechas del corazon, ingurgita los pulmones, espárcese por todo el cuerpo, y ved ahí la asfixia;

pero asfixia consecutiva, asfixia dependiente de un trastorno nervioso. Simultáneos con los efectos del último período del estado anterior, y á consecuencia del infarto y falta de acción de los pulmones y del sufrimiento general de los nervios de la vida animal y del trisplánico, ahora ya afecto, cesa de llegar la necesaria sangre al corazón, interrumpe el movimiento de este, suspéndese la circulación, y ved ahí el síncope; pero también síncope consecutivo, semejante al que acompaña al postrer período de las asfixias comunes.

Luego la cloroformización es un estado nervioso del organismo, que produce la anestesia, la resolución muscular, y en último grado la asfixia y el síncope.

Graves objeciones admite esta teoría, no lo desconozco. Yo mismo presentaría con placer algunas para rebatirlas, si ello no hubiese de llevarme mas allá de los límites, á que es fuerza me circunscribe. Tal vez en ocasión mas propia tome de nuevo lo pluma, dé mayor desarrollo á mis ideas, y robustezca mi dictámen con la solución de los argumentos que militan en su bando contrario.

No quiero diferir por mas tiempo la cuestión principal, ó sea, la administración del cloroformo para abolir el dolor inherente á las operaciones quirúrgicas. Esta propiedad es tan conocida hoy en día, tan incontrastable, que no consiente el menor asomo de duda. Profesores de todas las naciones, así de Europa como de América, han aplicado el vapor cloroformico á enfermos de todos los países, de todas las condiciones sociales, en todas las dolencias que reclaman el auxilio de los instrumentos. Contróvertir aquella preciosísima virtud fuera dar muestra del escepticismo mas antifilosófico. Cuando hombres de distintas opiniones científicas, de distintos lugares del globo proclaman unánimes y confirman prácticamente un hecho, este es una verdad que debe ingresar desde luego en el catálogo de las que constituyen la humana sabiduría. El cloroformo apaga la sensibilidad, y lo

verifica de tal manera, que durante el sueño ó estupor producido por la inhalación de sus vapores, dividense los tejidos del cuerpo, ejecútanse los mas dilatados procedimientos quirúrgicos, ocasiónanse horribles mutilaciones, cauterizanse potencial y actualmente extensas y delicadas superficies, sin que el individuo perciba la menor sensación desagradable, sin que en su gesto se delinee el mas leve rasgo de sufrimiento. Diríase que así como los códigos modernos han proscrito de la justicia criminal la tortura, del mismo modo la Cirugía del siglo XIX ha desterrado el dolor de los anfiteatros operatorios. Aquella sustancia parece con efecto un don de la Divinidad; y lindamente podrian ponerse en boca del facultativo que de ella se vale, las memorables palabras que el médico Iapis dirigió á Enéas despues de curarle la herida de la saeta:

Non hæc humanis opibus, non arte magistrâ,

Proveniunt, neque te, Ænea, mea dextera servat:

Major agit Deus, atque opera ad majora remittit (1).

No faltará quien pregunte ¿es verdaderamente provechoso el embotar el dolor que promueve una operación quirúrgica? ¿Podrá esta anestesia ejercer un influjo pernicioso en el curso ulterior de la lesión que se produce? ¿Seria mas conducente para este no contravenir al movimiento espontáneo de la naturaleza, revelado por el dolor en la ofensa de los tejidos vivos? Como favorables á esta opinión pudieran interpretarse las palabras de un médico español, que estampó en uno de sus escritos que «tanto y quizá mas suelen perderse los que en el acto de la operación se muestran muy corajudos, como los abatidos por el miedo mas cerval.» (2) Sin embargo yo entiendo que aquel coraje, designado como nocivo al buen éxito de la operación, no se refiere sino á un dominio forzado del espíritu sobre el cuerpo, á una concen-

(1) P. Virgillii Maronis Æneidos, LIB. XII.

(2) J. Cil.—Rudimentos de Terapéutica general. Barcelona 1839, p. 235.

tracion provocada y molesta del mismo para ensordecen al sufrimiento; y por ningun estilo á aquella condicion calma del organismo que sustrae el sensorio de las impresiones externas é internas, en lo cual consiste la llamada anestesia, sueño, ó estupor clorofórmico.

Empero otros facultativos, al operar á los cloroformizados, aseguran percibir la misma sensacion que si se las hubiesen con cadáveres; recelan que su acreditada habilidad les falle en medio de las nuevas circunstancias que les rodean, y que se vean obligados á comenzar otra vez, por decirlo así, el aprendizaje de su práctica. ¡Cuán pueril objecion! ¡Cuán miserable si se compara con el descubrimiento magnífico de la propiedad del cloroformo! Respétese enhorabuena su modo de pensar, ensálcese su modestia, tolérense sus escrúpulos; mas yo me complaceré siempre en la idea de que la generacion médica creciente sabrá habituarse bien al uso del tricloruro, y que nunca, nunca la destreza de un Hyern, de un Velpeau, ni de un Liston sufrirá menoscabo al desplegarse en personas sumergidas en la insensibilidad clorofórmica.

¿Y qué contestaré á otros cirujanos, fieles á la envejecida preocupacion de que el dolor provocado por las operaciones es saludable y coadyuva á la curacion del enfermo? Fourbes, presunto autor de un extelente artículo sobre la eterizacion, dice que no argumentará contra estos abogados de la tortura, como tampoco contra los desolladores de anguilas (1).

En el orden físico como en el orden moral, el dolor será siempre un mal positivo. No quiero hablar del orden religioso, donde mirados los objetos al través de una lente distinta, se busca la felicidad eterna, arrojando los padecimientos de esta vida transitoria. En Cirugia el dolor ha sido

(1) The British and Foreign Medical Review.

en todas épocas considerado como una complicacion perniciosa, como una causa comun del mal éxito de muchas tentativas. Travers consagra una seccion entera de una de sus mejores obras (1) á probar los funestos efectos del dolor. Comienza con estas palabras: «Cuando el dolor alcanza á cierto grado de intensidad y duracion basta para dar la muerte», y mas adelante añade: «Llevado al exceso, el dolor agota el principio de la vida, por manera que son igualmente mortales su continuacion sin intermitencia y el menor choque posterior á su duracion por cierto espacio de tiempo. En las operaciones alargadas por dificultades imprevistas, en los casos de litotomia por ejemplo, cuando la piedra es de tal tamaño que debe de pulverizarse, el doliente ha empezado á morir en la tabla». Dupuytren dijo que el exceso de dolor mataba lo propio que una hemorragia, como si por él se agotase el fluido sensitivo, no ménos necesario á la vida que la misma sangre. Los contemporáneos convienen en la exactitud de la sentencia de aquel famoso cirujano. Es tambien de observacion que en los individuos, que parecen casi insensibles al dolor de las operaciones quirúrgicas, las secuelas de estas siguen por regla general un curso mas rápido y satisfactorio; al paso que los muy pusilánimes con motivo de su sensibilidad exquisita, sufren terriblemente no solo durante las angustiosas horas que preceden á la operacion, sino mucho mas en esta y sus consecuencias, llegando hasta el extremo de morir por exceso de padecimiento. En la actualidad no creo haya un médico, que repunte útil para el buen desempeño de un proceder cualquiera, ni eficaz para el feliz y pronto alivio del enfermo, el profundo trastorno ocasionado en su economia por la accion vivísima de los instrumentos. Algunos sin embargo conceden que en ciertas operaciones el dolor puede facilitar las maniobras;

(1) Travers. — On constitutional irritation.

que en la litotricia, verbigracia, al extraer el cirujano el cuerpo extraño, la sensibilidad del enfermo le advierte á las veces que coge un pliegue de la vejiga y nó el cálculo. Dos miembros de la Academia de Ciencias de Paris propusieron este argumento, y contestóles Leroy d'Etiolles que su observacion casi daría á entender que no tenían una idea muy exacta de la litotricia; porque por una parte los hombres poseen variable dosis de sensibilidad, y por otra distan mucho de exprimirla todos igualmente; que las sensaciones experimentadas por el enfermo fueran á menudo una causa de error; y que la delicadeza del tacto del cirujano, desarrollada por la experiencia y el hábito debia ser su principal guia.

Luego el raciocinio y los hechos prueban que la extincion del dolor en las operaciones quirúrgicas, léjos de ser nociva, ayuda admirablemente no solo á la mas pronta, fácil y segura ejecucion de los procederes, sino tambien al mas rápido y mas feliz curso ulterior de los efectos por ellos producidos. Luego puede afirmarse en general que la inhalacion del cloroformo está indicada en todas las operaciones de la Cirugia.

Imbuidos de esta verdad los profesores modernos, así europeos como americanos, han administrado el tricoloruro de fórmilo á enfermos colocados en las circunstancias mas variadas, y que habian de sufrir operaciones de distintas especies. Asegurarse puede sin temor de errar, que ni una ha dejado de ser puesta en práctica bajo la influencia de aquella sustancia. Hojéense las colecciones médicas periódicas, y en cada una de sus páginas se leerán interesantes observaciones sobre este asunto. Arduo y enojoso fuera el presentar un cuadro de todas las publicadas; bastará escoger un corto número, analizarlas, y apreciar los resultados á que conduce su estudio. Esto me he propuesto con respecto á algunas que he entresacado de los periódicos de Medicina

y Cirugia que salen á luz en España, Francia é Inglaterra, y tambien de algunas obras de las dos últimas naciones; nó con eleccion determinada, sino por el orden por que se me han presentado y, como quien dice, al acaso. Así aparecerán los hechos con su fisonomía natural, y nó retocada por mi mano, ni ménos acomodados forzosamente á consecuencias preconcebidas: fatal escollo en que naufragan no pocas veces los que pretenden apoyar en la práctica opiniones, á cuya enunciacion mas preside el espíritu escolástico que la experiencia, mas la fantasía que los hechos.

A 66 asciende el número de observaciones que he reunido acerca de la ejecucion de varias operaciones quirúrgicas durante la anestesia clorofórmica. De ellas, 2 fueron hechas por el catedrático Dr. D. Antonio Mendoza en el Hospital general de Santa Cruz de Barcelona; 1 por D. José Carreira en el Hospital civil de Cervera; 1 por D. José Antonio Prats en el Hospital militar de Zaragoza; 1 por D. Damian Verger en el Hospital de Caridad de Palma de Mallorca; 1 por D. José Diez Benito; 2 por los Sres. Mañas y Ciruelos en el Hospital general de Zaragoza; 1 por D. José Marques Sevilla en el Hospital militar de la misma capital; 1 por Robert en Beaujon; 1 por Boudier; 1 por Tourdes; 1 por Amussat; 1 por Gorré en el Hospital de Boulogne; 1 por Duncan; 1 por Jobert de Lambelle en el Hospital de San Luis de Paris; 1 por Viguerie en el Hôtel-Dieu de Tolosa; 7 por Guersant en el Hospital de niños enfermos de Paris; 9 por Velpeau en el Hospital de la Caridad de la misma; 28 por Sedillot, parte en el Hospital militar de Estrasburgo, parte en su práctica civil; 1 en el Hôtel-Dieu de Lyon; 2 por Miller y 1 por Simpson en el Real Hospital de Edimburgo; y 1 por W. Nelson en el Canadá.

Entre los individuos que formaron el objeto de aquellas observaciones contábanse 42 hombres, 14 mugeres, 5 niños, 4 niñas y 1 cuyo sexo no se menciona. La edad de

los mismos variaba desde los 2 hasta los 76 años, de modo que habia 1 de la primera; 5 de dos á diez años; 4 de diez á veinte; 22 de veinte á treinta; 6 de treinta á cuarenta; 2 de cuarenta á cincuenta; 5 de cincuenta á sesenta; 2 de sesenta á setenta; 2 de setenta y seis; y 17 cuya edad no se declara. Estaban dotados 2 de un temperamento sanguíneo, 3 sanguíneo-linfático, 1 nervioso, 1 nervioso-linfático, 1 bilioso y 1 atlético; no se expresa el de los restantes. Era robusta la constitucion de 10, muy robusta la de 2, bastante robusta la de 1, buena la de 2, ordinaria la de 3, escrofulosa la de 1, y deteriorada la de 1: cállase la de los demas (1). Relativamente al estado de las facultades intelectuales, 1 muger era enagenada. Habia 3 estudiantes de Medicina, 2 capitanes, 1 soldado, 1 pastor, 1 labrador, 1 picapedrero, 1 carpintero, 1 panadero, 1 minero, 1 cocinera y 1 pordiosera.

Sometidos á la inhalacion del cloroformo, la anestesia tardó en presentarse algunos segundos en 6; un minuto en 3; de uno á dos en 10; dos en 10; de dos á tres en 3; de tres á cuatro en 3; cuatro en 3; de cuatro á cinco en 1; cinco en 1; siete en 2; nueve en 2 y diez en 1.

Las operaciones practicadas durante el sueño cloroformico fueron: 1 cauterizacion de la uretra, 1 exploracion de la vejiga urinaria, 1 avulsion de una uña, 1 cura de una quemadura, 1 estrabismo interno, 1 catarata, 1 terigion, 1 litotricia, 1 litotomía, 2 onixis, 2 quelotomías, 2 fistulas del ano, 2 desarticulaciones, 2 resecciones y 2 ablaciones de huesos, 2 reducciones de luxaciones, 3 fimosis, 3 punciones, 5 dilataciones tegumentarias, 5 extirpaciones de tumores, 6 incisiones y excisiones de la piel, 8 cauterizaciones y 13 amputaciones.

Por lo que toca al éxito de estas operaciones, en 19 fué

(1) Adopto, sin abonarla, la clasificacion de temperamentos y constituciones tal como se halla en los escritos que tengo á la vista.

bueno, en 10 el estado del enfermo era satisfactorio en el momento de publicarse la observacion, en 8 acació la muerte, y en los restantes no se hace mencion del resultado (1).

Raciocinemos ahora sobre estos hechos.

Han usado el cloroformo profesores de varios países, así en su práctica particular, como en los hospitales civiles y militares, y todos se felicitan de haber con él abolido el dolor de las operaciones quirúrgicas. Nadie ha negado á aquella sustancia esta preciosa propiedad, ni ménos á vista de resultados adversos ha resuelto abstenerse de su uso, cuando nuevamente se le presentasen circunstancias que lo requiriesen. Ni aun la diferencia de climas, tan influyente á las veces en el carácter de la impresion de los medicamentos en el cuerpo humano, ha producido variedades notables en sus fenómenos, tanto que, ateniéndose todos los facultativos á las mismas reglas generales de administracion y á la misma dosis, que es de una á dos dracmas por término medio, han obtenido idénticos efectos. Los experimentos recayeron en ambos sexos y en todas las edades, sin que del exceso de hombres que se nota en las observaciones reunidas, pueda deducirse consecuencia alguna particular, porque solo depende de que la mayor parte de los casos que presenta Sedillot, cuyo número es el mas subido, fueron observados en el Hospital militar de Estrasburgo, del que aquel es primer cirujano. Ninguna regla especial podemos tampoco inferir del exámen de las circunstancias dichas individuales, pues dejan muchas veces de ser mencionadas, por una sensible omision de los observadores. Digo sensible, pues en la relacion de hechos médicos, notablemente de los relativos á un descubrimiento, ninguna circunstancia es superflua, ninguna aclaracion prolija, ninguna digresion

(1) Véase el cuadro estadístico que va al fin de esta Memoria.

redundante. Con frecuencia en cada una en particular, y casi siempre en todas en general cabe distinguir la causa del feliz ó mal éxito de muchas tentativas: resultados ambos que por distintas vias conducen al hallazgo de la verdad. Por el estudio de aquellos hechos se ve asimismo que si bien la anestesia se presentó en algunas personas á los pocos segundos de la inhalacion, y en otras á los nueve ó diez minutos; no obstante el mayor número quedó insensible á uno ó dos minutos.

Varias fueron las operaciones practicadas en este período, pues desde una sencilla puncion ó dilatacion se ascendió hasta la litotomía y la desarticulacion del fémur. En todas pudieron apreciarse las ventajas de la administracion del anestésico, por cuanto en todas se logró hacer mas fácil é inócua la accion de los instrumentos, suspendiendo la sensibilidad, haciendo mas cómoda para el enfermo la posicion conveniente á las maniobras, convirtiendo en innecesaria la sujecion forzada, comunicando al operador la indispensable impasibilidad, abreviando los procedimientos por lo mismo que pudieron ejecutarse de un modo mas desembarazado y seguro, haciendo mas expedita y eficaz la accion de los medios hemostáticos, y disminuyendo los fenómenos consecutivos á la prolongada sensacion de un dolor vivísimo. Tales son las principales ventajas que lleva consigo la inhalacion del cloroformo. ¿Qué cirujano no participa del entusiasmo que domina á cuantos por la vez primera contemplan el sencillo medio de evitar los acerbos sufrimientos que ántes causaba el filo de la cuchilla? ¿Qué cirujano renunciará en adelante al empleo del cloroformo cuando es tan evidente y consoladora su influencia?

Precisamente ha de subir de punto la utilidad de la inhalacion clorofórmica en las operaciones muy dolorosas ó de larga duracion, dos circunstancias que es muy posible perjudiquen á su éxito. Las cauterizaciones, aun la sencilla

aplicacion de la pasta de Viena, reclaman el uso del medio anestésico, y con mayor motivo si deben practicarse con el cauterio actual, que á decir verdad, hace padecer al enfermo pocos instantes, pero cuya sola idea le aterroriza y cuya impresion es de las mas crueles, impeliéndole casi siempre á movimientos involuntarios y violentos, los cuales han de evitarse á toda costa, pues podrian burlar la habilidad manual. No es ménos útil para las operaciones que se practican en el cráneo y en la cara, para la ablacion de tumores en que no pocas veces es preciso disecar partes extensas y delicadas, lo cual alarga los padecimientos. Reclaman asimismo su uso las operaciones del fimosis; del hidrocele; de la fistula del ano; el cateterismo explorador de la vejiga urinaria, muy penoso para ciertas personas impresionables; la cauterizacion uretral; la talla cuya ejecucion es tan difícil y dolorosa; y sobre todo la litotricia, en la que acontece con frecuencia que únicamente á las dos ó tres tentativas, nó por esto ménos molestas, se logra machacar y pulverizar el cálculo. Las amputaciones de toda especie, á menudo tan dilatadas, y en que es fuerza ocasionar tan considerables destrozos, como tambien las ablaciones y las resecciones de huesos, encuentran un propicio lenitivo en la insensibilidad producida por el percloruro. La extraccion de secuestros, que raras veces se alcanza al primer tanteo, y es siempre muy dolorosa para el enfermo, exige constantemente su uso. Con manifiesta ventaja se emplea á la par en la reduccion de las luxaciones, donde el cloroformo obra de dos diversos modos, que de consuno conspiran al mismo fin; siendo el primero suprimir completamente el dolor excitado por los esfuerzos de la maniobra, y el segundo producir la relajacion de los músculos, que, conforme he dicho ántes, es uno de los efectos mas perceptibles de aquella sustancia. De ambas á dos acciones supo muy bien aprovecharse el Dr. Mendoza en el precioso caso que se pre-

sentó en la Clínica quirúrgica de la Facultad de Medicina de Barcelona, desempeñada por él en el curso de 1847 á 1848. Tratóse de una luxación vertical de la rótula izquierda, en que el borde interno de este hueso quedó engastado en la depresión inter-condiloídea del fémur, el borde externo se había convertido en anterior, la cara anterior en interna, y en externa la posterior. Diré de paso que esta especie de luxación ha sido negada por autores de gran mérito; pero aquel catedrático refiere que «el estado de tensión de la piel y de la cápsula no permitía tectar las caras del hueso; pero siguiendo la cresta formada por el tendón del íleo-pre-tibial, se adquirió la certidumbre de que era el borde externo el transformado en anterior.» Notorias son las dificultades que han experimentado varios facultativos al intentar la reducción de las luxaciones de la rótula, dificultades que impelieron á Moreau, primer cirujano del Hôtel-Dieu de Paris, á servirse de un elevador introducido por una herida hecha previamente en la cápsula, y á Wolff á cortar el ligamento rotuliano y los tendones de los extensores, á pesar de lo cual le fué imposible dar cima á la reducción. Sin embargo; en el caso referido el Dr. Mendoza, después de reconocer la inutilidad de todas las tentativas, aprovechó un momento de profundo sueño clorofórmico, y pasando repentinamente de la extensión del miembro á una gran flexión de la pierna sobre el muslo, un violento chasquido le anunció la reposición del hueso en su dirección natural. Este caso es interesante en grado sumo; á no carecer de los detalles relativos al enfermo, hubiéralo incluido en mi Cuadro estadístico (1).

Es además muy útil, y hasta necesaria, la administración de los vapores del cloroformo cuando se ha de operar

(1) Reseña de la Clínica particular quirúrgica correspondiente al curso de 1847 á 1848 en la Facultad de Medicina de la Universidad de Barcelona, desempeñada por D. Antonio Mendoza. Barcelona 1848, p. 21.

á una persona muy pusilánime, á las mugeres generalmente sensibles en extremo, y sobre todo á los niños dotados de viva impresionabilidad y con frecuencia de una índole indómita, la cual se exalta ante los instrumentos, tanto que nó pocas veces sería preciso maniatarlos con fuerza para ejecutar la operación mas sencilla. Convienen los prácticos en que por medio del cloroformo se han llevado en estos á cabo procedimientos, que hubieran sido del todo imposibles sin el auxilio de aquella sustancia.

No se crea, empero, que los efectos de la inhalación del percloruro de fórmilo sean siempre tan constantes y estén tan exentos de peligro, como hasta aquí he supuesto. Dice la mayor parte de los autores, que no hay sugeto, cualquiera sean sus circunstancias individuales, que resista á la inspiración sin caer en la insensibilidad. Con todo, Seditlot, de cuya destreza en administrar los vapores de aquel líquido no puede dudarse, por cuanto es uno de los cirujanos que mas los han usado entre los franceses, no logró hacer insensible á un jóven de veinte y nueve años, y de constitución gastada por una supuración de la pantorrilla, que contaba dos meses de fecha. Y aunque el propio facultativo atribuyó esta refractibilidad, nó á condiciones especiales del individuo, sino mas bien á la mala calidad de la sustancia, ¿quién será, sin embargo, capaz de negar á este y otros hechos semejantes, observados al parecer, el influjo tan desconocido como potente de las idiosincrasias? Dista mucho de haberse hecho un estudio completo del cloroformo; es asaz corta la práctica sobre el mismo para afirmar que este preparado elude enteramente ciertas causas que á menudo convierten en nula la acción de los medicamentos mejor estudiados. Como quiera, es de observación que las personas linfáticas, nerviosas, débiles, mal alimentadas, faltas de las cosas mas necesarias á la vida quedan insensibles ántes que las sanguíneas, robustas, que se dan

á las bebidas alcohólicas, y consumen sus días en la licencia y en la crápula.

Demas de eso, traigamos á la memoria que los vapores del cloroformo al entrar en las vias aéreas ocasionan ardor en las fauces, en la laringe, en la tráquea, y conatos ó un poco de tos; que producen irritacion en la conjuntiva y en la mucosa nasal, salivacion, y calor suave en el pecho. Recordemos que bajo su influjo se impresionan de manera el sistema nervioso, que se suspenden la sensibilidad y la movilidad, á lo cual subsigue el cuadro de fenómenos característicos de la asfixia: cara vultuosa, ojos salientes, labios contraídos y lividos, suspensión de los movimientos respiratorios y de la hematosis, ingurgitacion de los pulmones y plenitud del corazón de sangre negra. No olvidemos que, segun el modo particular de afectarse los nervios y segun el período de la anestesia, prodúcese el síncope, si nó con todas sus señales, á lo ménos con la mayor parte de sus rasgos distintivos. Y por último hagamos mención del caso referido por el Boletín de Ciencias médicas de Lisboa, de una señora á quien la inspiracion del cloroformo determinó repentinamente un paroxismo histérico (1). Motivos bastantes son estos para entender que nó para todos los individuos es absolutamente inócua la acción de aquella sustancia. Cuéntanse por lo tanto en dicho número los que padecen de alguna afeccion irritativa ó flemásica de las vias respiratorias, los aquejados por alguna neurósis inveterada cuyos parasismos se renuevan á la menor turbacion de la economía, los que adolecen de alguna enfermedad orgánica del corazón ó de los pulmones, los incomodados por accesos habituales de disnea, y los que gozan de un temperamento y constitucion floridos y están predispuestos á las congestiones, en especial de la cabeza. Estúdiense atentamente los fenómenos fi-

(1) La Abeja médica española, Barcelona, agosto de 1848, p. 229.

siólogo-patológicos de la cloroformizacion, y se comprenderá la exactitud de estas contraindicaciones. A los hechos, no obstante, á los hechos que cada día se irán acumulando, atañe el modificar estas ideas, ó el robustecerlas mas y mas con el resultado de la experiencia.

Inútil es decir que deberá desecharse la inhalacion cloroformica, cuando se pretenda ejercer una influencia moral en la persona á quien va á practicarse una operacion. Con este objeto deja de emplearla Guersant al hacer la seccion del prepucio ó del clitoris á los niños para destruir en ellos el pernicioso vicio del onanismo.

Tampoco es prudente administrar el cloroformo para aquellas operaciones que pueden tener por efecto la introduccion de la sangre en las vias aéreas, por ejemplo, la del labio leporino, la de la fistula salival, la extirpacion de los pólipos nasales, la estafilorrafia, la excision de la campanilla y de las amígdalas, la abertura de los abscesos retrofaringeos, la laringotomia, la traqueotomia, etc. La dificultad de tener abierta ampliamente la boca impide tambien el usarlo en la cauterizacion del velo palatino y de la garganta, ya con el hierro candente, ya con el azoato de plata.

A pesar de esto, Bradie-Imlach emplea el cloroformo en el arte del dentista, é hizo una extensa relacion de sus trabajos por medio de una memoria que leyó á la Sociedad médico-quirúrgica de Edimburgo. Se vale de un líquido cuidadosamente preparado, coloca al enfermo en una posicion cómoda con la cabeza apoyada sobre un objeto resistente, vierte una corta cantidad de percloruro en un pañuelo, que él prefiere á todos los aparatos preconizados en Inglaterra, acércalo á dos ó tres pulgadas de la boca del paciente, manda á este hacer otras tantas inspiraciones, y lo pone luego en contacto con la nariz y la boca, hasta que la cloroformizacion es completa. Entónces introduce el instrumento en la última cavidad y practica la operacion. Como en el periodo anesté-

sico muchas personas cierran fuertemente las mandíbulas, coloca de antemano entre ellas un pedazo de marfil ó guta percha. El ejemplo de Bradie-Imlach ha sido imitado por varios dentistas franceses. En España no sé que haya usado el cloroformo en la Cirugía dentaria, sino un profesor que así lo anunciaba hace algún tiempo en los periódicos de Barcelona.

Subsiguen á veces á la inhalacion reacciones circulatorias reveladas principalmente por la frecuencia, dureza y plenitud del pulso. Si para su alivio se practican evacuaciones generales, sale sangre muy plástica, desprovista de costra, que se trasforma por completo en coágulo denso y resistente. Agrávase tambien entónces el estado de los enfermos aquejados de bronquitis ó de tisis; y hé aquí otro motivo de contraindicacion en los casos de enfermedad de los órganos respiratorios. Unos operados tienen diarrea; otros sienten cierto malestar mas ó ménos duradero, y solo pasado este, se juzgan del todo restituidos á su salud habitual.

Hay mas: no siempre fueron tan felices como creerse pudiera, los fenómenos consecutivos á las operaciones quirúrgicas practicadas en el sueño clorofórmico; no siempre se limitaron á una exacerbacion de los estados morbosos de las vias aéreas y circulatorias, ó á un mero desarrollo de síntomas flogísticos. Por desgracia algunas veces sobrevino la muerte, y este triste éxito no debe pasar desapercibido. Es importante en sumo grado averiguar con imparcial designio si esta muerte fué producida de un modo directo por las inspiraciones del tricloruro, ó bien si fué precisa consecuencia de la enfermedad primitiva, ó de la naturaleza de la operacion ejecutada. Ocho casos fatales van incluidos en el cuadro estadístico que presento: 1 pertenece al Dr. Mendoza, 1 á Velpeau, 3 á Sedillot, 1 á Gorré, 1 á Robert, y 1 fué observado en el Hôtel-Dieu de Lyon.

Presentóse en la Clínica del Dr. Mendoza un negro de

veinte y cuatro años, que habia hecho una larga marcha y á quien se desarrolló en ambos piés un estado gangrenoso particular, resultado de una inflamacion tan sorda como localizada. Aquel profesor le amputó la pierna izquierda, en que la mortificacion, ya limitada como en la otra, habia ganado mas, dejando para despues de asegurado el éxito de la operacion, la ejecucion de la otra. La influencia del cloroformo fué pronta y eficaz. La marcha de los fenómenos comunes en tales casos fué sumamente regular; pero al cuarto dia, despues de levantado el apósito, y visto que el muñon no presentaba cosa notable, sino un ligero abotagamiento á la par que resecacion, sucumbió el enfermo despues de una corta agonía, y ántes que un moribundo que habia sido preciso colocar en el mismo cuarto. La autopsia no puso de manifiesto lesion alguna material, á que se pudiese atribuir esta inopinada muerte, efecto probable, dice el Dr. Mendoza, de la impresion de horror causada por el aspecto del moribundo (1).

Una demente fué sometida por Velpeau á la inhalacion del cloroformo para sufrir la operacion de una hernia inguinal extrangulada: respiró aquella sustancia con el aparato de Charrière por uno ó dos minutos, único tiempo necesario para sumergirla en una insensibilidad tan completa, que la operacion, que duró un cuarto de hora, fué concluida sin que la paciente manifestase el menor dolor ni se moviese. Por fatalidad el intestino estaba profundamente alterado mas allá del cuello del saco, de manera que despues se produjo en aquella parte una perforacion, á la que siguió un derrame mortal (2).

Un hombre de setenta y seis años, de constitucion robusta, fué golpeado estando ébrio, y presentado á Sedillot

(1) A. Mendoza — Cuaderno citado, pág. 12.

(2) Journal de Méd. et Chirurg. prat., tom. 19, p. 25.

con un ancho colgajo de cuero cabelludo en la region temporal izquierda. Inspiró el cloroformo derramado en un pañuelo, y á los tres minutos y medio manifestáronse la insensibilidad y la resolucion muscular. Hízosele una contra-beratura en la basa del colgajo para el derrame del pus. A los seis minutos volvió en sí. En los diez dias siguientes el pulso estuvo duro y desplegado y la cabeza pesada. Exacerbóse una bronquitis de que padecia. Presentáronse sucesivamente sed, diarrea, la lengua seca, luego húmeda y de nuevo muy seca, durante el desarrollo de una erisipela de la cabeza, sopor. Practicósele una sangría: la sangre era consistente y sin serosidad. Avinole despues una parálisis del lado derecho del rostro, y murió. Un derrame de mas de dos vasos de serosidad en los ventrículos cerebrales fué la única lesion apreciable que se echó de ver en la necropsia.

Una pordiosera de setenta y seis años, de constitucion deteriorada, muy flaca, tenia una cáries en la extremidad del peroné derecho limitada al arranque del maléolo. Un estilete penetraba en la cavidad del hueso. Sedillot le hizo inhalar el cloroformo vertido en un pañuelo. A los dos minutos escasos anestesia y resolucion muscular. En esto separóse la cara externa del peroné y rayóse la cavidad ósea. Despues el pulso se volvió lleno y frecuente; y un absceso que se formó en el dorso del pié dilatóse con el bisturí. La enferma fué debilitándose mas y mas, y murió á los once dias de la operacion, sin haber ofrecido señal alguna de flógosis pulmonal. No fué posible practicar la autopsia.

El último caso desgraciado referido por Sedillot, recayó en un jóven de veinte y cuatro años, quien de uno á aquella parte percibia gran debilidad en la region lumbar y en los miembros inferiores: habia cometido muchos excesos genitales y habitualmente tenia un pulso febril. Presentaba ademas un absceso en la region deltoidea derecha. Diagnos-

ticóse una cáries vertebral con irritacion de la médula. Sometiósele á las inspiraciones del cloroformo en un pañuelo, y se le aplicaron cauterios á entrambos lados de la region lumbar. Perceptible fué el alivio que notó, junto con mayores fuerzas y apetito, hasta que á los diez dias de la operacion, al levantarse de la cama, perdió el conocimiento y sucumbió sin exhalar un grito ni una queja. El exámen cadavérico patentizó una cáries extensa y muy profunda de las cuatro últimas vértebras lumbares; las excavaciones supuradas de los huesos tenian hasta dos centímetros de profundidad y habian originado vastos abscesos debajo del sóas; la cáries habia invadido el conducto medular de la tercera vértebra lumbar, y la dura madre raquidiana correspondiente estaba engrosada en una extension de dos centímetros y rociada de pus; el bazo era enorme; el corazon flácido; los pulmones congestionados; la pia madre ingurgitada de sangre, y el cerebro duro y voluminoso (1).

Una muger de treinta años, bien constituida, afectada algun tiempo hacia de palpitations del corazon, al volcar un carruage en que iba, sufrió algunas contusiones, y un fragmento de madera se le introdujo debajo de la piel del muslo. Formóse un pequeño absceso, y siendo necesario abrirlo para sacar el cuerpo extraño, la enferma rehusó someterse á la operacion, como no fuese inhalando el cloroformo. Gorré le aplicó debajo de la nariz un pañuelo rociado con quince ó veinte gotas de aquel líquido. Apénas la doliente habia hecho algunas inspiraciones, llevó la mano al pañuelo para apartarlo, y con voz plañidera exclamó: « Me ahogo! » En seguida palideció, sus facciones se demudaron, embarazóse la respiracion, y apareció espuma en los labios. Al momento fué separado el pañuelo; y apresuróse el cirujano á practicar la pequeña incision y á extraer

(1) C. Sedillot — Obra citada, p. 79 — 82.

el fragmento de madera. Entretanto un comprofesor procuraba reanimar la vida de la muger, próxima á cesar, ó mejor, ya extinta; pues, segun Gorré, la enferma estaba completamente muerta al ejecutar la operacion. Inútiles fueron cuántos medios se emplearon para salvarla. La autopsia mostró una sangre negra mezclada con considerable cantidad de aire, é hinchadas por este las venas del cerebro. Al borbotones salió aquel flúido de la safena interna y de la crural del lado izquierdo. La operacion fué practicada del lado derecho; solo se dividió la piel y no se interesó vaso alguno. Tambien regurgitaba aire de las incisiones que se hacian en el hígado (1).

Un jóven de veinte y cuatro años, de gran corpulencia, pero de constitucion muelle y linfática, recibió en el muslo izquierdo un balazo que hizo astillas el fémur. Robert le sometió á la aspiracion del cloroformo para practicarle la desarticulacion del miembro. A los tres ó cuatro minutos el enfermo experimentó movimientos convulsivos, y cayó luego en una resolucion muscular completa. Concluido el primer tiempo de la operacion, y comenzando el doliente á despertar, recurrióse de nuevo á la inhalacion, sin suspender por ello la maniobra. Habia apénas trascurrido un cuarto de minuto, cuando la respiracion se hizo estertorosa; la inspiracion fué detenida. El rostro estaba muy pálido, las pupilas muy dilatadas, y los ojos se ocultaban debajo de los párpados superiores. Suspendióse al momento la operacion, y por todos los medios indicados en semejantes casos, procuróse reanimar la vida. Esta cesó definitivamente á los tres cuartos de hora. No se hizo la autopsia (2).

Un minero de diez y siete años entró en el Hôtel-Dieu de Lyon para sufrir la amputacion de un dedo necrosado. Aplícosele al rostro una compresa de tejido muy claro, y derra-

(1) Journal de Méd. et Chir. prat., t. 19, p. 469.

(2) Journal de Méd. et Chir. prat., t. 19, p. 471.

máronse á intervalos algunas gotas de cloroformo en el punto correspondiente á la abertura nasal. A los cuatro ó cinco minutos el enfermo sentia y hablaba aun; un minuto despues pronunció algunas palabras y manifestó una ligera agitacion. Seis ú ocho escrúpulos fué la cantidad de cloroformo vertido en la compresa. Conservaba el pulso una regularidad perfecta, cuando de improviso el jóven se levantó bruscamente y agitó los miembros. Percibióse luego que el pulso habia cesado de latir, y apartóse la compresa. El semblante estaba muy alterado, la accion del corazon se habia suspendido, la respiracion se mostraba regular, débil, lenta, y al minuto y medio se detuvo del todo. Infructuosos fueron cuántos medios se emplearon para volverle á la vida. La autopsia descubrió el corazon vacio de aire y sangre, hundido; las paredes ventriculares humedecidas con una espuma fina, muy roja, parecida á sangre batida ó como sacudida por las columnas carnosas de la víscera; las venas cavas y porta distendidas por sangre negra, flúida, muy abundante; los pulmones teñidos de un color negro apizarrado muy notable.

Tales son los casos en que despues de la inhalacion cloroformica aconteció la muerte. ¿Fué esta ocasionada por aquella? Para esclarecer mejor tan interesante cuestion, bueno será dividirlos en dos series; una cuya sola lectura indique ya la independencia entre el resultado y la inspiracion, y otra donde ambas circunstancias aparezcan mas íntimamente enlazadas. Pertenecen á la primera las observaciones del Dr. Mendoza, de Velpeau y de Sedillot; y á la segunda las de Gorré y Robert, y la recogida en el Hôtel-Dieu de Lyon.

Con efecto, una flógosis sorda desenvuelta en los pies por una marcha, y terminada en breve por gangrena, presupone un desarreglo orgánico ó dinámico que, nó por inaplicable, es ménos positivo. Puede en cierto modo llamarse

inflamacion específica, y esta no se desarrolla sin la cooperacion de una diátesis particular, que contrarresta á menudo las medicaciones mejor indicadas. ¿Y causará maravilla á quien conoza á fondo la exquisita susceptibilidad de los reciénoperados el atribuir esta muerte, con el Dr. Mendoza, á la viva impresion de horror que en aquellos momentos criticos produjo en el ánimo del enfermo la presencia de un moribundo en su mismo cuarto? — La profunda alteracion del intestino, descubierta al abrir el saco herniario, la perforacion entérica y el derrame peritoneal consecutivos explican bien por sí solos la muerte de la demente operada por Velpeau. — Es muy comun observar erisipelas mortales despues de las heridas de la cabeza; y es bien evidente la predisposicion que á ellas ofrecia el individuo de que habla la primera observacion de Sedillot. Demas de eso, la parálisis del lado derecho de la cara, despues de recibido el daño en el izquierdo del cráneo, ¿no dan margen á sospechar un desórden nervioso, acaso orgánico, determinado por la herida? La relacion de la autopsia calla acerca de este punto. No por esto es ménos obvio que el cloroformo tampoco ocasionó el fatal éxito de este ejemplo. En él se puede tambien notar, y sea dicho de paso, la accion nociva de los vapores de aquella sustancia en las vias aéreas afectas de alguna dolencia. — Una viva reaccion flemásica se desarrolló en la pordiosera, objeto de la observacion segunda de Sedillot, reaccion que se hizo localmente visible por la formacion de un absceso en el dorso del pié. La ancianidad, el deterioro, la degeneracion de la economía originada de la larga carencia de lo mas necesario al sostén de la vida, no podian resistir á tan violento embate. ¿No contribuiria tambien á la muerte la impresion perjudicial del aire en el foco purulento de una superficie huesosa? — Al jóven afecto de una cáries vertebral con irritacion de la médula, de quien habla la tercera observacion de Sedillot, aun antes

de inhalar el cloroformo, no le quedaban esperanzas de curacion: su muerte era inevitable. ¿Causó empero el percloruro la rapidez ó subitaneidad de su triste fin? Innecesario juzgo recurrir á los efectos de aquel líquido, cuando el examen cadavérico reveló tan profundos trastornos en sus centros nerviosos cerebral y raquidiano.

Confiésete pues, que si estas cinco observaciones no manifestasen la coincidencia de la muerte de los enfermos con la inhalacion clorofórmica, no hubiesen llamado siquiera la atencion de los prácticos, de puro naturales y comunes.

Restan ahora tres casos, en que el mal éxito de la operacion y el influjo del cloroformo parecen mas estrechamente enlazados. El de Gorré y el de Robert ocuparon en especial á la Real Academia de Medicina de Paris, que nombró para su exámen una comision compuesta de los socios Roux, Velpeau, Bégin, Cloquet, Amussat, Poisseuil, Bussy, Renault y Gibert. Refiriéronse con respecto al de Gorré varias observaciones de muertes imprevistas sobrevenidas en las operaciones mas insignificantes, á pesar de no haberse empleado el agente anestésico. Citóse, entre otros, el asombroso ejemplo de un hombre afecto de un cálculo de la vejiga urinaria, quien, apenas le hubo Civiale introducido el catéter, quedó súbitamente difunto. A aquellos podria yo añadir el de una señora de alta categoría muerta pocas horas despues de haberle el célebre cirujano Astley Cooper extirpado un tumorcillo de la cabeza. La causa del triste fin de la operada por Gorré fué atribuida por Roux á la introduccion del aire en las venas, nó por la herida practicada en la abertura del absceso, sino por un desgarró sufrido por las venas del pulmon en un violento esfuerzo de inspiracion. En apoyo de su dictámen recordó el caso de un zapatero, que murió repentinamente al hacer un esfuerzo considerable. Aquel cirujano y Bichat que abrieron el cráneo del cadáver, quedaron pasmados de la cantidad de aire

que llenaba los senos y las venas. El último profesor supuso que aquel fluido se había introducido en el sistema venoso, durante el mencionado esfuerzo. — Tocante á la observacion de Robert, este facultativo atribuyó la muerte al síncope determinado por el cloroformo, advirtiendo sin embargo, que la situacion particular del enfermo había quizas favorecido esta terminacion funesta por el estupor en que le sumergió el grave destrozo del muslo, y por la melancólica desesperacion que le dominaba. Advertido Curling por sucesos de esta naturaleza, señala nó sin razon el desórden profundo originado de una causa traumática, como circunstancia en que el médico debe proceder con gran cautela á dar remedios anestésicos, hasta que la experiencia haya plenamente acreditado que pueden emplearse sin temor de daño (1). Al hablar Malgaigne de la observacion de Robert á la Academia, relató que era tan grande el desórden, que á primera vista el cirujano estimó necesaria la desarticulacion del muslo, que sin embargo detúvole el estado deplorable del individuo, que á pesar de todo pasó adelante, que la operacion fué, como siempre en iguales circunstancias, de las mas trabajosas, y que despues de incesantes esfuerzos por espacio de tres cuartos de hora, el profesor echó de ver que solo se las había con un cadáver. Malgaigne concluyó que esta muerte no fué debida al cloroformo. La Academia prohibió las conclusiones de Roux y de Malgaigne por medio de una resolucion definitiva que copiaré luego.

La última observacion de éxito fatal despues del uso del tricloruro de fórmilo, recogida en el Hôtel-Dieu de Lyon está muy desprovista de pormenores. El periódico de donde la he extractado, calla el nombre del operador, y no hace sino referir sucintamente el hecho, sin añadirle reflexion alguna aclaratoria, ni explicar en ningun sentido la pre-

(1) T. B. Curling — The advantages of ether and chloroform in operative Surgery. An address delivered to the Hunterian Society. London 1848.

sunta causa de la muerte. Casos como este solo pueden dilucidarse por completo atendiendo á todas las circunstancias: la falta de las necesarias invalidará siempre en gran parte las deducciones que sobre el presente se hicieren. La mezcla de las lesiones de síncope y asfixia que patentizó la autopsia, oscurecen mas la cuestion. Un terror súbito que se hubiese apoderado del doliente explicaria el primer fenómeno; un obstáculo exterior al libre movimiento respiratorio daria razon del segundo; pero en la observacion no se menciona mudanza alguna en la parte moral del individuo, y se declara que la compresa que se aplicó al rostro era de tejido muy ralo. Tristes secuelas tiene la inhalacion cloroformica en sujetos afectos de alguna dolencia ya orgánica ya vital de los pulmones ó del corazon; ¿porqué no se manifestó abiertamente que el individuo no padecia de ninguna? No habiéndolo hecho, quedará siempre lugar para la duda. Empleáronse seis ú ocho escrúpulos de cloroformo; la dosis no fué excesiva; pero ¿cuál era el grado de concentracion de aquel líquido? ¿tenia una potencia desproporcionada con la susceptibilidad de la persona? ¿se habían previamente dado á inspirar á esta sus vapores, conforme lo aconsejan la prudencia y la observacion clínica? El cloroformo es una sustancia tan eficaz como terrible, es un agente destinado á producir inmensos beneficios en manos cuerdas, á causar irreparables desgracias administrado por personas insensatas. Con esto no hace sino colocarse en la línea de los medicamentos mas preciosos que enriquecen la Materia médica. ¿No pudiera aquel fatal suceso haber dimanado de la extrema concentracion del líquido, la cual hubiese producido una impresion sobrado enérgica y repentina en la persona que aspiró sus vapores? Tal fué el dictámen que una comision nombrada al efecto explanó sobre un caso análogo acaecido en una señora, llamada Simmons, en los Estados Unidos en el año 1848: convínose en que la muerte fué motivada por el

cloroformo, á causa de haberlo hecho inhalar en estado de concentracion excesiva (1). Como quiera, estos casos no prueban que el tricoloruro de fórmilo prudentemente administrado produzca la muerte; prueban á lo mas los peligros que acompañan á su inspiracion irreflexionada.

Las personas que acaban de sufrir una operacion, hállanse constituidas en un estado particular de la economía, no bastante estudiado hasta ahora, en el cual toda especie de influencias obra de un modo vivo y no pocas veces insólito sobre el cuerpo del enfermo. Travers que acerca de este estado del organismo escribió una obra estimada como clásica en la Medicina inglesa, le llama *irritacion constitucional*, y dice, fundado en la práctica quirúrgica, que cuando existe, modifica notablemente los ordinarios efectos de los influjos morbosos. Funda su doctrina en que, segun parece, varios accidentes, las operaciones que exigen, y las ejecutadas en enfermedades crónicas, producen á las veces una serie de síntomas que indican un desarreglo fatal, la suspensión ó ruina de las fuerzas que sostienen la vida. Este estado se particulariza con el nombre de postracion, la que se divide en sencilla y progresiva, y en señalada por alternativas de excitacion. La primera, ó sea la postracion sin reaccion, sobreviene despues de un choque harto intenso para destruir la irritabilidad de los órganos vitales. La segunda, ó la postracion con excitacion, es el resultado de un trastorno ménos brusco, ménos intenso, é indica un grado mayor de energía vital; porque la excitacion misma es prueba de no hallarse agotada la irritabilidad de los órganos. La serie de síntomas que sigue á la primera, consiste en palidez universal y contraccion del semblante, escalofrios, pulso débil y rápido, ofuscamiento de las facultades mentales, por

(1) *The Lancet*. Journal of british and foreign medical and chemical science, criticism, literature and news. London, Saturday, april 15, 1848, p. 433.

lo comun dilatacion de las pupilas, respiracion corta, lengua y garganta secas; luego pulso indistinto y despues nulo en la muñeca, estupor, respiracion opresa y ruidosa, extremidades frias, estirones involuntarios, relajacion de los esfínteres, insensibilidad completa, estertor, y por fin la muerte. Asíocianse á la segunda al principio señales de languidez y estupor, modorra; á las cuales suceden despues de un intervalo variable náuseas, rigidez, ansiedad precordial, agitacion, yactitacion, pulso salton y rápido, contraccion de las pupilas, calor seco de la piel, sed abrasadora, vómito de los líquidos ingeridos en el estómago, incoherencia y desacuerdo en las palabras, y á veces delirio furioso. Siguen á esto un abatimiento manifestado por soñolencia, sudor abundante, frio y viscoso, cara lívida y hosca, pulso débil, irregular, vibrante, cuyos latidos son innumerables, respiracion jadeante, convulsiones pasivas, hipo, salto de tendones, estertor apoplético y la muerte. Ved ahí la doctrina establecida por Travers sobre una condicion del organismo, desgraciadamente no muy estudiada por los médicos españoles ni franceses: doctrina que arroja vivos destellos de luz sobre el éxito fatal de muchas operaciones quirúrgicas (1).

En su apoyo cita luego Travers gran copia de casos, en que una ú otra de las dos postraciones acarreó la muerte, á pesar de que las operaciones prometian el resultado mas satisfactorio. Otros ciento podrian añadirse en que á vuelta de procedimientos insignificantes, cayeron los enfermos en una profunda postracion que les condujo al sepulcro. La habilidad facultativa queda entónces descubierta. ¿Osará decir alguno que el cirujano mató al enfermo? De esta suerte raciocinará sin duda la escuela del *post hoc, ergo propter hoc*, escuela antifilosófica, escuela superficial, incapaz, absurda, que pretende á menudo lanzar injusto bal-

(1) Travers, obra citada.

don sobre las reputaciones mejor sentadas. Si en los casos aducidos por el autor inglés se hubiese hecho uso del cloroformo, este agente hubiera producido para ella el funesto suceso, la natural consecuencia de hechos antecedentes hubiera sido tenida por preciso resultado de la inspiracion de aquel líquido de heróicas virtudes. La práctica quirúrgica hubiera vergonzosamente desterrado el cloroformo..... Nó, nó racionará así la generalidad de los médicos; las consideraciones de Travers los harán mas avisados respecto á dar asenso á la acusacion que podria quizas entablarse contra el cloroformo por los casos infelices incluso en mi estadística. Tocante á los que en adelante ofreciere la experiencia, ellos sabrán separar aun con mayor criterio los fenómenos natural y necesariamente consecutivos al género de las dolencias y operaciones, de los producidos por la inhalacion clorofórmica.

A pesar de todo, no faltan profesores que, sin preguntar ántes á la práctica, achacan al triclóruro el acrecer la mortalidad de los procedimientos quirúrgicos. Los hechos es la mejor respuesta que cabe dar á tal argumentó. Compárense las tablas de mortalidad trazadas en varios hospitales de Europa despues de graves operaciones, anteriormente al uso de los medios anestésicos, con la estadística médica establecida desde que en ellas se emplean los vapores del cloroformo.

Malgaigne demostró que en el periodo de 1836 á 1841 sobre 852 amputaciones de las extremidades, incluso las de los dedos de las manos y pies, practicadas en los hospitales de Paris, murieron 332 enfermos, ó sea cerca de 4 por cada 10. Entre 201 amputados del muslo sucumbieron 126, esto es, 6 por 10; de 192 de la pierna 106, ó 5 $\frac{1}{2}$ por 10; de 91 del brazo 41 ó 4 $\frac{1}{2}$ por 10. En 46 casos de amputacion del muslo con patente carácter de gravedad, pues el miembro habia sufrido mucho, se contaron 34 muer-

tes, esto es, 7 por 10. — En el Hospital Necker de Paris desde 1837 á 1839 de 40 operados se perdieron 12, es decir, 3 por 10; desde 1839 de cada 35 mueren 15, igual á 4 y $\frac{2}{7}$ por 10. — Lawrie manifestó que durante el largo espacio de 1795 á 1840 en la Enfermería de Glasgow á 276 amputaciones varias siguieron 101 éxitos fatales, cerca de 4 por 10; en 128 amputaciones del muslo hubo 46 muertos, 4 $\frac{1}{2}$ por 10; en 62 de la pierna 30 difuntos, 5 por 10; en 53 del brazo 21 fallecidos, 4 $\frac{1}{2}$ por 10. — En la Enfermería de Edimburgo desde julio de 1839 á julio de 1843 hicieron 72 amputaciones del muslo y tuvieron resultado funesto 35, casi 5 por 10. — En 134 casos de amputacion del muslo ó pierna mencionados por Curling hubo 55 muertos, ménos de 5 por 10. — Philipps reunió 171 casos de ligadura de arterias gruesas; murieron 57 enfermos, cerca de 3 $\frac{1}{3}$ por 10. — De 199 operaciones de la misma especie cogidas por Inman, 66 fueron mortales, casi 3 $\frac{1}{3}$ por 10; de 40 de la ligadura de la subclavia tuvieron fatal éxito 18, á saber, 5 por 10 con corta diferencia; de 545 quelotomías 260 terminaron por la muerte, cerca de 5 por 10. — En 77 operaciones de esta clase sucumbieron 36, poco ménos de 5 por 10. — De 89 casos en que se intentó ó se ejecutó la ovariometría 34 fueron fatales, unos 4 por 10. — Cormack recogió 65 operaciones de esta especie completamente terminadas, á 25 de las cuales sobrevino la muerte, de 3 á 4 por 10. De 95 excisiones del pecho citadas en el diario de aquel médico en el número de febrero de 1843, fueron mortales 20, esto es, 2 por 10. — Fundado Willis en copiosos datos estadísticos, establece que la cistotomía ejecutada en sujetos mayores de cuarenta años tiene mal resultado de 4 á 5 por 10. — La ovariometría suele ser fatal en la razon de 35 á 40 por 100. La amputacion del muslo es muy peligrosa, bien así como la del brazo y la ligadura de la arteria sub-

clavia por aneurisma. La de los vasos innominados produce siempre la muerte. La quelotomía presenta una mortalidad muy considerable. Aun la amputacion de la pierna por debajo de la rodilla ofrece gran riesgo, pues en los hospitales de Paris y Glasgow mueren despues de ella tantos ó mas enfermos que despues de la ovariectomía.

El cuadro estadístico que he formado de los enfermos operados debajo de la influencia del cloroformo, proviene de observaciones en corto número é incompletas, porque sus autores mas bien intentaron probar con ellas la propiedad anestésica de aquel líquido, que el éxito de las maniobras quirúrgicas. No obstante, arroja de sí que en 66 observaciones de varias especies solo en 8 acaeció la muerte. Cuéntanse entre ellas 1 litotomía y 1 litotricia, cuyo resultado se calla; 2 hernias extranguladas, 1 terminada por la curacion y 1 por la muerte; 2 resecciones 1 del radio, cuyo éxito no se menciona, y 1 del peroné, cuyo enfermo sucumbió; 2 desarticulaciones del muslo, despues de las que en 1 seguia bien el doliente en el acto de relatar el hecho el cirujano, y 1 fué subseguida de funesto fin; 2 ablaciones de huesos, 1 del maxilar superior, cuyo operado curó, y 1 del primero del metatarso, cuyo paciente seguia bien; 13 amputaciones, 3 del muslo, cuyo resultado se calla en 1 y fué bueno en 2; 6 de la pierna, 4 cuyo éxito se omite, 1 que seguia siendo satisfactorio, y 1 terminada por la muerte; 1 del pié de que no se expresan las secuelas; y 3 de los dedos, cuyo resultado se calla en 2 y fué funesto en 1. De esto resulta que en 13 amputaciones hubo solo dos muertes bien averiguadas. Dando una ojeada general á todas estas operaciones agrupadas, y separando hasta 34 por su sencillez, pues consisten en las del fimosis, terigión, catarata, estrabismo, onixis, cauterizaciones, avulsion de una uña, exploracion de la vejiga urinaria, incisiones, excisiones, punciones, dilataciones y reduc-

ciones de luxaciones, se observa que á los 32 casos restantes solo respectan 8 muertes, ó sea poco ménos de 3 por 10. Es preciso confesar que la menor mortalidad que en este cuadro aparece, depende en gran parte de que en varias de las observaciones no se espresa el éxito.

Como quiera, fundados son los motivos para deducir que si las operaciones ejecutadas en el sueño cloroformico no ofrecen menor mortalidad, distan mucho de presentar mayor número de resultados adversos que las practicadas ántes de la administracion del agente anestésico.

Corrobora todas las ideas hasta aquí emitidas el dictámen de la Real Academia de Medicina de Paris acerca del cloroformo. Despues de una discusion de muchos dias sobre los malhadados casos de Gorré y Robert, en la cual hicieron oír su voz los prácticos mas distinguidos de aquella capital, pronunciando elocuentes y concienzudos discursos, la Corporacion adoptó las conclusiones siguientes: «1.^a En el hecho médico-legal (observacion de Gorré) sometido á nuestro exámen, no hemos hallado indicio alguno de la accion tóxica del cloroformo, á lo ménos segun los datos adquiridos en el estado actual de la ciencia; por lo tanto no podemos admitir que la muerte fuese el resultado de aquella accion. 2.^a Existe en la ciencia gran número de ejemplos, enteramente análogos, con motivo de operaciones fuera de la aplicacion del cloroformo, sin que las investigaciones mas minuciosas permitan siempre señalar la causa de la muerte. 3.^a De todos modos, la explicacion mas probable del caso en cuestion parece ser la mezcla de una considerable cantidad de flúido gaseoso con la sangre. 4.^a El cloroformo es uno de los agentes mas enérgicos; pudiera aproximársele á la clase de los venenos, y solo debe ser manejado por personas experimentadas. 5.^a Por el olor y por su contacto puede el cloroformo irritar las vías aéreas, lo cual exige mayor reserva en su uso, cuando existe algun afecto del corazon ó

de los pulmones. 6.^a El cloroformo posee una accion tóxica propia, de que la medicina se aprovecha, deteniéndola en el período de insensibilidad; pero que prolongada por demasiado espacio y á dosis harto considerables puede producir directamente la muerte. 7.^a Ciertos modos de administracion acarrear otro peligro, ageno de la accion del cloroformo en sí. Se corre el riesgo de la asfixia, ora cuando los vapores anestésicos no están bastante mezclados con aire atmosférico, ora cuando la respiracion no se ejecuta libremente. 8.^a Para resguardarse de estos peligros obsérvense exactamente estas precauciones: 1.^a abstenerse y pararse en los casos de contraindicacion bien comprobada, y averiguar ante todo el estado de los órganos de la circulacion y respiracion; 2.^a cuidar durante la inhalacion de que el aire se mezcle lo suficiente con los vapores del cloroformo y de que la respiracion se ejecute con completa libertad; y 3.^a suspender la inhalacion tan pronto como se haya obtenido la insensibilidad, emprendiéndola de nuevo, cuando la sensibilidad se despierte ántes del fin de la operacion. 9.^a Conviene no administrar el cloroformo despues de la comida. »

Quien haya seguido atentamente el hilo de mi discurso, y meditado sus cuestiones, no podrá ménos de adherirse á uno de estos dos extremos: ó negar la veracidad de los hechos que he aducido, ó reconocer los beneficios del cloroformo. ¿Contestaré á lo primero? ¿Qué será de la Medicina, qué de la filosofía, si se rechaza la autoridad competente, manantial de la tradicion científica, cimiento á la vez del edificio del saber humano? ¿Qué serán los conocimientos de hoy si se desprecian los de ayer? Si la carrera de la humanidad es el enlace de las generaciones que nacen con las generaciones que mueren, la filosofía es la sucesion de los conocimientos antiguos y de los modernos, y el progreso médico el tránsito de los hechos observados por nuestros mayores á los de la época. Desechad, si os atreveis, la au-

toridad científica, y la sabiduría antigua desaparece, el hombre queda reducido á una individualidad miserable, la inteligencia es una preciosa semilla sembrada en terreno estéril, la ciencia es nada.

Fuerza es pues reconocer los beneficios del cloroformo. En la discusion precedente he probado que la muerte ocurrida en algunos casos despues del uso de aquella sustancia no fué ocasionada por el vapor anestésico; que el raciocinio clínico encuentra su explicacion fácil y cumplida en las influencias comunes; y que la mortalidad de las operaciones ejecutadas en el sueño cloroformico es igual, si nó menor, á la de las practicadas ántes de la aplicacion de aquel agente.

Estos principios confirman mas y mas la indicacion y la contraindicacion del uso del cloroformo en las circunstancias ántes señaladas.

Hasta aqui he hablado solo del uso de la inhalacion del tricloruro en la Medicina operatoria; pero conviene saber que, aterrorizados los tócologos por sus maravillosas virtudes, la han administrado tambien en la práctica de su arte. Cual sucede siempre al principio de los grandes descubrimientos, ha cundido tanto el entusiasmo entre aquellas gentes, que no sometén de antemano las opiniones al exámen de la crítica severa, que el cloroformo ha sido proclamado el medio supremo de adormecer los dolores del parto, dilatar prontamente el cuello uterino, activar las contracciones del órgano gestador y relajar el perineo. En resúmen, se le ha ensalzado como el verdadero caduceo tocológico. Y en medio del arrebato, sobrado poético sin duda, que sobrecoje el ánimo de los extremados admiradores de aquel líquido, pudiera ponerse en boca de estos, como anteriormente en la de los ciegos partidarios del éter sulfúrico, que ántes de cincuenta años se hará tan universal el uso del cloroformo que el dolor será la excepcion y nó la regla, y que las madres de las generaciones futuras no parirán ya postradas por los tor-

mentos en una cama donde las mas veces solo dan la vida con riesgo de la propia, sino en medio de sueños eliseos y en un lecho de asfodelos (1). ¡Miserable y sacrilega sabiduría la que osa levantar la cabeza contra la terrible maldición bíblica! Miserable y sacrilega; porque, sea dicho de paso, pretende inconsideradamente desmentir el notable pasaje del Gran Libro, y emancipar á la criatura de los altos designios del Criador. *In dolore paries filios*: asi dice la Biblia (2). Y tal ha sucedido desde el principio del mundo, y tal sucede ahora, y tal sucederá siempre hasta la consumacion de los siglos. Aquel Libro no se parece á muchos que arroja cotidianamente nuestra prensa inundadora; no vierte opiniones conformes con las ideas modernas y opuestas á las antiguas, lo cual revela, si, un progreso, pero progreso que indica hoy la ignorancia de ayer, como el progreso de mañana mostrará la ignorancia de hoy. Unas á otras siguen las generaciones, una política derriba otra política y reconstruye una nación sobre sus ruinas, una civilizacion vuelca otra civilizacion, unos á otros se rebaten y aniquilan los sistemas filosóficos; y de esta suerte muestra el hombre el carácter de contingencia é inestabilidad que distingue todos sus actos. La Biblia, empero, atravesando por esas catástrofes de la humanidad, ha contemplado el hundimiento de los imperios y la derrota de las doctrinas, sin variar una sola letra de su Texto. Inalterables han subsistido sus palabras en medio del espíritu dominante de la conquistadora Roma, en el tropel devastador de la irrupeion bárbara sobre la atroz servidumbre de la invasion sarracena y entre las disolventes doctrinas del socialismo. Lo propio suenan á la sazón en las decoradas metrópolis europeas que allá en remotos dias al atravesar el

(1) Revue britannique, choix d'articles des meilleurs écrits périodiques de la Grande-Bretagne, sous la direction de M. Amédée Pichot, Paris, Mai, 1847, p. 144.

(2) Genesis, cap. 3, v. 16.

pueblo de Dios las soledades del desierto. Porque aquellas palabras no fueron dictadas por el circunscrito entendimiento del hombre, que alcanza apenas á distinguir lo que le rodea: son las palabras de la Divinidad, tan inteligibles y tan ciertas para las patriarcales sociedades antiguas, como para las combatidas sociedades modernas: son la verdadera Sabiduría que ve en sí misma y en un mismo instante lo pasado, lo presente y lo futuro; aquella Sabiduría previsora é infalible, de quien, filosóficamente hablando, no debe decirse que fué ni que será, sino que es. Imaginar por lo tanto que la ciencia humana ha de encontrar un hecho que se oponga á la Gran Verdad, es miserable y sacrilego: miserable, porque supone una presuncion desmedida é insensata: y sacrilego, porque intenta impiamente separarse de la carrera que el Todopoderoso señaló al hombre desde el principio del mundo.

Estas breves consideraciones deben infundirnos ya serias sospechas respecto á la completa exactitud del hecho en que me ocupo. No he podido resistir al anhelo de apuntarlas; quizas no se avengan muy bien con las ideas de alguno de mis lectores; y digo en verdad que lo siento, nó por mí, sino por él. Pues yo procuro no olvidar jamas que solo es real el saber humano cuando se apoya en el Saber Divino, y juzgo que puede amoldarse bellamente á mi ciencia el famoso dicho de Bacon: poca Medicina aparta de la Religion, mucha Medicina conduce á ella.

Simpson fué el primero en aplicar el cloroformo á la Obstetricia, y entre otros trabajos leyó en 1848 á la Sociedad médico-quirúrgica de Edimburgo una memoria, en que dió á conocer los resultados por él obtenidos en los partos, así naturales como laboriosos. Aseguró que el éxito de sus tentativas habia sido constantemente feliz, no solo para las madres, sino tambien para las criaturas, á pesar de haber estado aquellas sumidas en la insensibilidad por un período

variable desde algunos minutos hasta tres, cuatro, cinco y seis horas; añadiendo que ninguna de ellas dejó de expresar su gratitud, y de manifestarle que en casos iguales volveria á someterse gustosa á la accion del anestésico. Once observaciones estampó este autor en aquel folleto, en algunas de las cuales hubo de recurrirse á operaciones tocológicas por razones comunes, y de ningun modo dependientes de los fenómenos desplegados por el percloruro fórmico. En ciertos casos la inhalacion de esta sustancia pareció solo indicada para abolir los dolores del parto natural, en que el facultativo hace, digámoslo así, el papel de mero espectador; pero en otros fué usado con la doble intencion de procurar la anestesia y de producir una relajacion uterina que facilitase el juego de la mano y de los instrumentos. Merecen particular mención dos ejemplos muy notables en que se hizo inhalar aquel líquido. Recayó el primero en una muger cuyo bacinete estaba mal conformado, y que habia tenido ya tres partos, uno de los cuales reclamó la embriotomía y otro la aplicacion del fórceps: en el actual los dolores eran tan excesivos que amagaban una rotura de la matriz; la parturiente fué cloroformizada hasta adormecer la accion del útero, y esto obtenido, practicóse la version sin que ella lo advirtiese. El segundo se refiere á una primipara, con la pélvis mal conformada, quien estuvo sumergida en la anestesia durante *trece* horas, al fin de las cuales estimóse necesario terminar el acto por medio del fórceps. Segun Simpson, entrambos á dos casos, como todos los demas, terminaron perfectamente para la madre y para la criatura. También Mitchell escribió dos observaciones hechas en Dublin relativas á la cloroformizacion en la Obstetricia. Habla la una de cierta muger postrada por una considerable hemorragia, que la predisponia á los accidentes nerviosos: la administracion del cloroformo determinó con efecto en ella una especie de delirio temulento, el cual no fué juzgado

contraindicante de una segunda inhalacion, en mitad de cuyos efectos la matriz arrojó con gran fuerza un niño. La otra explica que una muger de cuarenta años, madre de diez hijos, padecia mucho en su undécimo parto, bien así como en los precedentes; que inhaló varias veces el cloroformo á la aparicion de los dolores; que se recurrió al fórceps con el que se dió fin al acto; y que diez minutos despues el útero se contrajo y expelió con ímpetu la placenta.

Mordret relata dos hechos de su práctica en Mans. En una primipara de veinte y nueve años, el feto presentaba la posicion occipito-anterior derecha: empleóse el cloroformo, y durante la anestesia, el fórceps trajo á buen término el parto. En el segundo habia asimismo posicion occipito-anterior derecha; y por cuanto la muger experimentaba dolores vivisimos, mandósele inspirar el cloroformo cada vez que aquellos reaparecian. Esto no obstante, cuando la cabeza del feto hubo atravesado la vulva, disipóse la cloroformizacion, y no atreviéndose Mordret á renovarla, el parto finalizó en medio de las penas ordinarias.

Citar podria de esta suerte una multitud de casos que, por ser semejantes, reputo por inútil el trascribirlos. Solo advertiré que en Inglaterra se emplea con bastante frecuencia la inhalacion del tricloruro en la práctica tocológica, en Francia no mas que en circunstancias excepcionales, y en España, tal vez lo usa en su práctica particular algun facultativo, empero no se ha publicado, que yo sepa, observacion alguna sobre este asunto.

Distán mucho los autores de hallarse tan conformes acerca de los efectos y utilidad del cloroformo aplicado á la Obstetricia, como en general lo están con relacion á la Medicina operatoria. Pareceres encontrados acerca de un mismo objeto indican que los hechos no han sido bastantemente sometidos al analisis, que en esta ó en la otra parte hay error; porque la verdad no se doblega á interpretaciones

distintas : la verdad es una. Oigamos á los tocólogos y quedaremos convencidos.

Lansdown nunca ha observado que el cloroformo produzca la relajacion del perineo , ni que afecte los órganos genitales. Parsons y otros afirman que determina una palpable relajacion de las partes blandas. Tyler cuenta un caso en que los dolores fueron abolidos dos veces por la cloroformizacion; pero que reaparecieron , aun subsistiendo aquella. Bennet expresa en una observacion que los dolores se hicieron ménos frecuentes y ménos intensos , pero mas *uterinos*; y en otra , que una primeriza musculosa y robusta , con ancha pélvis , estaba amenazada de una rotura del perineo por las violentas contracciones de la matriz , y que aquella fué precavida á beneficio del cloroformo. Murphy establece que este no se opone á la accion del útero , como no sea administrado á dosis muy altas , lo que jamas es necesario ; que produce gran relajacion del cuello , vagina y perineo ; que acrece la secrecion mucosa del conducto vulvouterino ; que calma la irritacion nerviosa causada por el dolor intenso ; que restaura la energía nérvea ; y que despues del parto asegura á la paciente un perfecto descanso de algunas horas. Brown cree poder demostrar que el percloruro no solo produce la insensibilidad , sino que á menores dosis determina dolores expulsivos : corrobora este aserto con un caso en que la parturiente pidió un poco de cornezuelo de centeno ; diósele hasta una dracma ; una hora despues inhaló el cloroformo , y los dolores siguieron gradualmente por espacio de diez minutos hasta hacerse expulsivos. En otro lugar añade haber averiguado que aquella sustancia los produce constantemente de esta especie. A vista de tamaño desacuerdo , pudiera decirse con Barnes : ¿ Son demasiado fuertes los dolores de parto ? ¿ Amenazan dislacerar el perineo ? Adminístrase el cloroformo , y quedan sojuzgados hasta el apetecido punto de efectuar el parto y evitar el desgarr-

ro. ¿ Muéstrase tardo el acto por ineficaz accion del útero ? Recúrrese al cloroformo , y acreciéntanse al momento los dolores. ¿ Es diferido el parto por la rigidez de las partes blandas ? Inhálase el cloroformo , y aparece la relajacion como por arte mágica. ¿ Cree alguien que debe evitarse la relajacion ? Tranquilícese , que no falta quien asegure que su influencia no alcanza á los órganos genitales (1).

¿ Qué prueba esta contradiccion de los autores ? Prueba que todavía no se han determinado fijamente los efectos del cloroformo en el parto. Según los referidos , el tricoloruro de fórmilo suspende y acrece la accion uterina ; ocasiona la relajacion del cuello y del perineo , y no afecta de modo alguno las partes genitales ; aumenta y disminuye los dolores. ¿ Qué pensaremos de tan opuestos pareceres ? ¿ De qué parte está la verdad ? Diríase que si un dia la Justicia Divina castigó con la confusion de las lenguas la arrogancia humana , que soñaba llegar al firmamento con una vacilante torre , del propio modo condena hoy á la fluctuacion de hechos contradictorios á los insensatos que con reducida ciencia imaginaron impugnar la gran Sabiduría.

Supongamos que el cloroformo aumente las contracciones uterinas. ¿ Qué ha de suceder ? Bueno es recordar que la experiencia enseña , que en la inmensa mayoría de casos las contracciones regulares de la matriz bastan para terminar satisfactoriamente el parto. Luego podemos deducir *à priori* que si en uno natural se acrecientan los dolores , se producirá una contraccion mayor de la necesaria , y que si entónces se presenta alguna circunstancia desfavorable , como desproporcion ó mala posicion del feto , seguirán al uso del tricoloruro daños iguales á los de la administracion inoportuna del cornezuelo de centeno. Se correrá ademas el riesgo

(1) Robert Barnes.—Further observations on the employment of chloroform in parturition. — The Lancet, Saturday, april 22, 1848, p. 442.

de producir dislaceraciones terribles y convulsiones puerperales. Supongamos que las disminuya. La madre y el hijo se expondrán á las tristes consecuencias de un parto prolongado, para cuya terminacion será muchas veces indispensable apelar á los instrumentos. Y si se reflexiona que los prácticos mas acreditados no recurren á ellos sino en casos muy excepcionales, y que casi nunca pueden enteramente felicitarse de su uso, se comprenderá á cuánto es posible alcance el mal éxito de una tentativa, aventurada con el único objeto de sustraer á una persona de un dolor en cierto modo favorable.

Estas consecuencias pueden inferirse de uno y otro parecer tomado en sentido absoluto. No se oculte sin embargo que hay en ambos un fondo de verdad, y que no es tanta su discrepancia como de golpe parece. Traigase á la memoria que en el segundo período de la cloroformizacion subsiste inalterable la acción del útero, y que queda abolida en el tercero, durante el cual no ya está solamente conmovido el sistema nervioso cerebro-espinal, sino tambien el gangliónico. Mas no se olvide tampoco que la serie de fenómenos determinados por el último período indica que raras veces puede llegarse, y ménos permanecerse en él por largo tiempo; pues tan afectas se hallan las principales funciones del organismo, que bien puede decirse que de él á la muerte no hay mas de un paso. Apliquemos estas ideas á los casos referidos y á las opiniones explanadas.

Por el pronto puede asegurarse que ningun facultativo prudente, perfecto conocedor de los fenómenos fisiológico-patológicos desenvueltos por los vapores clorofórmicos, se atreverá á hacer durar su inhalacion cuatro, seis, ocho ó trece horas, no obstante el ejemplo del profesor de Edimburgo. Los peligros á ello inherentes harian inexcusable en un médico audacia sentejante. Los autores recomiendan

que se suspenda la inspiracion, ya que se haya obtenido la anestesia y se presente la relajacion muscular. Es muy arriesgado continuarla mas allá de este límite. El uso del cloroformo en Obstetricia ha de estar sujeto á muchas restricciones. La razon es sencilla. Generalmente hablando, es mucho mayor la duracion de un parto que la de una operacion quirúrgica: cabe por consiguiente que esta se concluya bajo la influencia del percloruro, sin detrimento manifiesto del enfermo; al paso que no podrá administrarse á una parturiente, durante todo el acto, sin perjuicios muy obvios. Luego, dado que en Tocología quiera ponerse en práctica la inhalacion, será solo por cortos instantes; no con ánimo de que la muger pára en la insensibilidad, sino con el de librarla parcialmente de los quebrantos producidos por un parto natural ó por los instrumentos.

Dolor en Obstetricia suena lo mismo que contraccion uterina. Se dirá que este es lenguaje convencional; no lo ignoro. Mas tambien entiendo que se hallan tan enlazados el fenómeno muscular y el nervioso que, hecha abstraccion de casos excepcionales, se presentan siempre al propio tiempo. Una sensacion penosa revela á la muger que el órgano á que está en especial confiado el desempeño del acto, obra por medio de la funcion muscular. Suspéndase la primera, y porque es diverso el origen de cada una, no creo imposible que continúe la segunda. Pero los dolores son muchos; los partos mas veloces no suelen durar ménos de una ó dos horas; ¿se producirá la anestesia por todo este espacio? De ninguna manera, si quiere evitarse un éxito funesto: una asfixia, un síncope mortales causaria seguramente tan larga inhalacion clorofórmica. ¿Se empleará tan solo para adormecer determinados dolores? ¿Cuáles serán estos: los denominados precursores, los dilatantes ó los expulsivos? No los primeros; porque su intensidad es soportada con calma por la parturiente: no los últimos; porque durante ellos

debe la mujer coadyuvar á los esfuerzos de la naturaleza, procurando vivas contracciones musculares. La anestesia parece pues en última analisis indicada para los segundos. Empero estos son tambien los mas numerosos, los que llenan casi todo el período del parto; luego en buena práctica médica cuánto podrá intentarse será suprimir algunos. A esto debe limitarse, en mi sentir, el cuerdo facultativo que tenga grabado en la mente el *ne noceas* que dicta la sensatez profesional. En un parto tardo, en una mujer muy delicada, cuando los dolores fueren muy violentos, cuando el feto se presentare en buena posicion, entónces podrán emplearse las inspiraciones del tricloruro fórmico para proporcionar unos breves ratos de alivio á la parturiente; entónces podrá de vez en cuando aproximársele el aparato á la boca, conforme vayan renovándose los dolores. Despues déjese libre á la naturaleza: no se olvide que el médico es solamente su ministro ó intérprete. Cuando haya de procederse á alguna operacion tócológica, postrer medio á que recurre la Obstetricia, empléese enhorabuena la inhalacion por razones idénticas á las que autorizan su uso en la Medicina operatoria. En resúmen, puede conseguirse la disminucion de algunos dolores; mas por ningun estilo intentar que el parto se verifique en una insensibilidad completa.

Tales son las únicas circunstancias en que el raciocinio, la prudencia y los hechos consienten la inhalacion clorofórmica en Tocología.

Tambien ha sido empleada la cloroformizacion para combatir varios estados morbosos. Descuella entre ellos la hernia extrangulada, sobre todo cuando viniendo á ser infructuosos los esfuerzos de la táxis, se juzga indispensable apelar á la quelotomía. En semejante apuro se sumerge al doliente en la insensibilidad, hasta obtener la resolucion muscular, á beneficio de la cual cede algunas veces la rigidez del cuello herniario, y se obtiene la reduccion de un

modo tan fácil como inopinado. Así sucedió al Dr. Mendóza en una hernia inguinal en que, hallándose todo dispuesto para practicar la operacion cruenta, un postrer esfuerzo de táxis hecho bajo la influencia del cloroformo, dió por resultado la entrada gradual y completa de todos los órganos dislocados (1); á Guyton en dos hernias, una inguinal del lado izquierdo de seis años de fecha, y otra de doce acompañadas de síntomas de extrangulacion muy manifiestos, como frecuentes vómitos, hipo continuo, ansiedad extrema, las cuales fueron asimismo reducidas por medio de la resolucion clorofórmica; y finalmente á Hughes en una hernia crural extrangulada de seis dias, para cuya operacion habiéndose dividido el saco, observóse nó sin asombro que la resolucion del sistema muscular permitia la entrada del intestino, la que se alcanzó por entero sin desbridamiento del anillo. Estos ejemplos, á los que pudiera añadir otros varios, prueban el precioso partido que cabe sacar de las propiedades del cloroformo. Fuera pues de aquellos casos en que existan fundadas sospechas de que el intestino haya contraido robustas adherencias, sea con el saco, sea con su cuello, estará siempre indicada la inhalacion del percloruro de fórmilo, ántes de aventurarse á la quelotomía. Tal vez aquella sustancia sustituya definitivamente á las lavativas de tabaco, nó en todas ocasiones exentas de peligro, y tan usadas en estos casos por los prácticos ingleses.

No habiendo bastado tres sangrias copiosas, los calomelanos, el opio, el tártaro estibiado, etc., para curar ni mejorar cinco paroxismos de eclampsia puerperal, Gros, médico de Sainte Marie-aux-Mines empleó dos inhalaciones del cloroformo, y no hubo ulterior manifestacion de aquella neurósis. — Hooper administró en New Peckham los vapores de aquel líquido á un sugeto afecto de delirio temulen-

(1) A. Mendoza — Cuaderno citado, p. 49.

to: cesaron los síntomas alarmantes; pero pasadas algunas horas presentóse un nuevo ataque, á pesar del cual el enfermo siguió bien y se recobró totalmente, sin que volviese á ofrecerse la necesidad de emplear aquel remedio. — Bentham Chandler mandó inspirar el cloroformo á una señora de cincuenta y seis años, atormentada por un asma espasmódica, cuyos accesos duraban en general de treinta y seis á cuarenta y ocho horas. Medio escrúpulo de aquella sustancia derramada en una esponja la sumergió pronto en un profundo sueño, haciéndose la respiracion larga y regular. La doliente pasó el resto del dia en una especie de semi-sueño, pero sin síntoma alguno de aquel violento acceso asmático interrumpido de un modo tan brusco. — Una jóven de diez y ocho años ballábase en el dia quinceno de una fiebre tifoidea: ofrecia delirio persistente, pulso acelerado, respiracion difícil, insomnio, piel seca y quemante. Inútiles todos los medios para calmar esta excitacion general. Fairbrother puso por algunos dias en práctica varias inhalaciones clorofórmicas, á beneficio de las cuales, de compresas refrigerantes á la cabeza, y de lociones con agua tibia á toda la superficie cedió aquella, y el mal que amenazaba terminar funestamente, entró en la categoría de las calenturas tifoideas ligeras. — Hill, durante la epidemia de cólera-morbo asiático que afflige á Lóndres, ha empleado la inspiracion del anestésico en algunos maníacos afectos de aquella enfermedad, aunque sin muy plausible resultado. — Simpson la administró con feliz éxito en varias neuralgias y para hacer cesar los sufrimientos resultantes de la dismenorrea. — Fuera nunca acabar el referir la numerosa serie de experimentos hechos sobre este asunto; baste añadir que D. Antonio Martrus, utilizándose del sueño clorofórmico para la aclaracion de las enfermedades simuladas, descubrió respectivamente una dureza de oído, una sordera positiva, un fingimiento de esta y una dificultad en la palabra en cuatro in-

dividuos del Hospital militar de Barcelona, de cuya veracidad abrigaria sin duda fundadas sospechas (1).

Al interior el cloroformo ha sido prescrito con ventaja, aunque nó con éxito siempre bueno, para combatir ciertas neurósís, y en especial el histerismo (2). Así Ossieur lo empleó en una jóven de diez y seis años, sujeta á ataques convulsivos muy violentos con caracteres de la histeria epileptiforme. Dispuso una pocion de 4 onzas de disolucion de goma arábica y 10 gotas de tricoloruro de fórmilo para tomar á cucharadas. La curacion fué cabal; pero este caso deja mucho que desear, por cuanto la enferma habia tomado ántes píldoras ferro-aloéticas y baños sinapizados, con cuyos medios establecióse la menstruacion, suficiente por sí sola para explicarnos de un modo cumplido su perfecto restablecimiento. — Pigeolet lo ha usado tambien en cantidad de quince gotas contra el histerismo, cuyos accidentes cesaron en seguida de la administracion de aquel líquido. — Uitterhoeven, médico de un Hospicio de ancianos, se valió del cloroformo para combatir el insomnio de los viejos, el cual cede con dificultad al uso de los narcóticos. Los enfermos padecian de bronquítis, asma, tisis, gastrítis, neumonia, etc., y estas circunstancias no obstaron á la eficacia de aquel medicamento, que jamas desarrolló síntomas de congestion cerebral. Propinólo á la dosis de diez gotas en un mucilago de salep: una cucharada cada dos horas. — A sujetos afectos de asma administró Guillot el agua cloroformo-

(1) *El Telégrafo médico*, periódico de Medicina, Cirugia y Farmacia prácticas, bajo la direccion de D. Miguel Pons y Guimerá. Barcelona, setiembre de 1848, p. 278.

(2) No creo equivocarme en pensar que la pregunta del programa debe principalmente entenderse respecto á las indicaciones y contraindicaciones del uso del cloroformo en inhalacion, punto principal que ocupa hoy dia el estudio de los médicos; sin embargo, á fin de completar, en cuanto alcanzo, mi tarea, paso á hacer una relacion sucinta de las aplicaciones interiores y tópicas que se han dado á aquella sustancia.

mizada. Unos se aliviaron bastante, otros no observaron notable mejoría. — En el tratamiento de los locos furiosos ha obtenido Bougard la calma y el sueño de los enfermos por medio de una pocion en que entraban hasta diez gotas de cloroformo. — Brady en la terapéutica del cólera-morbo asiático ha calmado rápidamente con el cloroformo las náuseas, los vómitos y los calambres. A su ejemplo Malapet, médico de Gamaches, lo ha usado en la propia enfermedad, siendo sus resultados el reanimarse la circulacion, el colorarse la piel, readquirir su brillantez y llenar las órbitas los ojos, sobrevenir un sudor fácil y abundante, y desaparecer los accidentes nerviosos para dar margen á un sueño calmoso y profundo, casi siempre debido á una congestion cerebral. — Finalmente Maeyer ha aliviado con el cloroformo á una jóven afecta de gastro-enteritis y hepatitis crónicas, que le producian dolores de cabeza, vientre y miembros, fiebre y crispaturas nerviosas, durante las cuales quedábase rígida y fria como un cadáver.

Ninguna consecuencia legitima puede deducirse de estos hechos. Unos muestran que el percloruro de fórmilo obra como narcótico, otros como antiespasmódico y otros como estimulante difusible. Los experimentos recayeron en dolencias, cuyo método curativo se compone de casi todos los medicamentos que incluye la Farmacología. Hay mas: aun cuando se admita la entera certeza de aquellos casos, á lo cual se opone la contradiccion que entre algunos existe, no cabe pasar por alto que son muy pocos en número para servir de apoyo á un precepto terapéutico.

Tópicamente el cloroformo ha sido usado en particular como sedativo. — Malgaigne aplica á los puntos dolorosos de las neuralgias una almohadilla de algodón en rama embebida de aquel líquido, y la fija con un disco algo mayor de diáquilón. Este remedio ha aliviado á algunos enfermos. Con él ha disminuido el mismo médico en una muger ciertos

dolores del muslo, simpáticos de una afeccion de los anexos del útero. — A vista del buen éxito obtenido por algunos en el tratamiento local del reumatismo por un medio idéntico, Moreau lo puso en práctica contra tres casos de lumbago muy agudo, y obtuvo el resultado mas satisfactorio. — De igual manera hizo Baradou desaparecer en cinco minutos los tormentos de un acceso de gota en un capitán del ejército frances de Algeria. — Con las fricciones de cloroformo De Larroque curó un torticolis dependiente de una supresion de la transpiracion, un dolor reumatóides de la region poplítea derecha extendido á los músculos gemelos y sóleo, una cefalalgia intensísima aparecida en el curso de un tratamiento antisifilítico, y otra cefalalgia nerviosa pura, con toda probabilidad sintomática de un orgasmo particular de la matriz. — Roux, cirujano de la marina francesa, produjo con el cloroformo aplicado tópicamente una anestesia local, de que se valió para cauterizar con el azoato de plata una herida antigua, para curar la de una amputacion del índice, y para operar un fimosis. Este ensayo se habia hecho ántes en América. — Por medio de un colirio compuesto de 8 gotas de triclóruo de fórmilo y 1 onza de agua destilada combatió Uitterhoeven el dolor de una neuralgia ocular y una fotofobia escrofulosa. En oftalmías y neuralgias de la misma especie han obtenido Bosch y Cunier resultados muy notables de una pocion de 16 gotas de cloroformo maridadas con 64 escrúpulos de líquidos mucilaginosos. — Pigeolet calmó el dolor de una cáries dentaria, que habia resistido á una multitud de medicamentos, instilando una gota de triclóruo en la cavidad de la muela enferma. — Por último Cazenave aplicó aquella sustancia al prurito y sarna, y se felicitó de sus buenos resultados.

Tales son los beneficios obtenidos de la aplicacion local del cloroformo. Tambien en este caso el líquido pareció obrar como narcótico, como antiespasmódico y como esti-

mulante. Curiosos son en verdad los hechos referidos: propios para incitar á los prácticos á hacer nuevos ensayos, que tal vez conduzcan un dia á importantes descubrimientos. Si ellos debiesen escuchar mi débil voz, les aconsejara que no tanto se dedicasen al estudio de los efectos producidos por aquel medicamento en determinados males, cuanto en fijar definitivamente su supremacía sobre otras sustancias farmacológicas en la curacion positiva y radical de ciertos estados morbosos. Por lo que á mí toca, obraré siempre con esta mira. De todos modos, las observaciones anotadas acerca de la administracion tópica del cloroformo, ni son en número bastante crecido, ni presentan todas las circunstancias que la filosofía médica requiere para establecer una regla terapéutica.

Héme ya al fin de mi tarea. Singularmente he ido estudiando las variás cuestiones que ha suscitado el uso del cloroformo. He aducido hechos; pero los he aclarado por medio de las teorías: he desenvuelto teorías; pero las he fundado en los hechos. La sensata, la científica, la buena Medicina no es un depósito revuelto de observaciones prácticas, ni ménos un indigesto cúmulo de hipótesis: es la experiencia de los hechos y la dilucidacion de las doctrinas. Yerran los que no quieren para la ciencia médica mas que casos observados; yerran los que no andan en pos sino de bellas é ingeniosas teorías: aciertan únicamente aquellos que saben valerse con oportunidad de los unos y de las otras. Los primeros se encaminan á un empirismo ciego y rutinario; los segundos á un dogmatismo fantástico y ergotista: solo los últimos merecen pertenecer á la escuela reinante empírico-dogmática, la mas en consonancia con la filosofía sana de la época. En las mismas ideas abundaba el conienzudo Baglivi, cuando dijo: *Fallax quoque non raro experientia, si rationis ductu fuerit destituta; quapropter nisi mutua sibi lucem communicent, æquam erroris ansam*

præbent (1). Estas sucintas reflexiones abonan mi modo de ventilar el asunto. Paso pues ahora á inferir sus consecuencias principales, haciendo un breve resumen de mi largo escrito en estos términos:

1.º El cloroformo es un cuerpo compuesto de hidrógeno, carbono y cloro en la proporción necesaria para constituir un tricloruro de fórmilo.

2.º Puede administrarse interior y exteriormente; sin embargo el modo mas común de usarlo es la inhalacion.

3.º Para esta se han construido varios aparatos que cumplen bien su objeto; con todo, algunos profesores se valen simplemente de una esponja, un pañuelo, un cucurucho de papel, etc.

4.º Cuando la cloroformizacion se suspende en el período oportuno, que para unos casos es el de anestesia y para otros el de resolucion muscular, todas las funciones recobran su estado habitual por lo comun en breve tiempo.

5.º La cloroformizacion llevada al extremo termina por la muerte; de consiguiente no debe ser dirigida sino por personas experimentadas.

6.º Las lesiones anatómicas resultantes de la cloroformizacion son poco conocidas; no obstante unas veces parecen predominar las de la asfixia, y otras las del síncope.

7.º Las alteraciones de la sangre en la cloroformizacion no están bien determinadas; lo único averiguado es la negrura de dicho líquido en los últimos momentos de aquella.

8.º La cloroformizacion es un estado nervioso del organismo que produce la anestesia, la resolucion muscular, y en último grado la asfixia y el síncope.

9.º El raciocinio y los hechos prueban que la extincion del dolor en las operaciones no es perjudicial, ántes bien ayuda á la mayor prontitud, facilidad y seguridad de los

(1) G. Baglivi—Opera omnia medico-practica et anatomica. Venetiis, 1754, p. 3.

procederes manuales, y á la mayor prontitud y felicidad del restablecimiento del enfermo.

10.º La estadística manifiesta que la inhalacion clorofórmica ha sido empleada por profesores de todos los paises, en dolientes de ambos sexos, de todas las edades, de varios temperamentos y constituciones, y que sufrieron operaciones de distintas especies, sin que ninguna de las mentadas circunstancias acarrease diferencias notables en los efectos generales de aquel estado del organismo.

11.º La cloroformizacion favorece la ejecucion de los procedimientos sin oponerse ni retardar la curacion de los operados.

12.º Generalmente hablando, los linfáticos, nerviosos, débiles, mal nutridos son mas susceptibles de cloroformizarse que los sanguíneos, robustos y de licenciosas costumbres.

13.º Dista mucho de estar demostrado que la muerte de algunos operados en el sueño clorofórmico fuese dependiente de este.

14.º La mortalidad despues de las operaciones no es mayor ahora que ántes del uso del cloroformo.

15.º No están bien aclarados los efectos que la cloroformizacion produce en el acto del parto.

Por lo tanto el uso del cloroformo está indicado en las circunstancias siguientes:

1.ª En general el uso del cloroformo se halla indicado en todas las operaciones de la Cirugía.

2.ª Reclámanla señaladamente las cauterizaciones, sobre todo actuales, las operaciones del cráneo y cara, las del fimosis, hidrocele, fistula del ano, el cateterismo explorador de la vejiga en ciertas personas, la cistotomía, la litotricia, la ablacion de tumores, etc., etc.

3.ª Sube de punto su utilidad en las amputaciones, ablaciones y resecciones de huesos, y extracciones de secuestros.

4.ª La cloroformizacion obra de un modo muy eficaz y provechoso para la reduccion de las luxaciones.

5.ª En igualdad de circunstancias, la inhalacion está siempre mas indicada para las personas pusilánimes, para las mugeres y singularmente para los niños.

6.ª Mediante ciertas precauciones, la cloroformizacion puede emplearse tambien en la Cirugía dentaria.

7.ª En Obstetricia solo debe usarse á intervalos la inhalacion, cuando el parto es muy tardo, los dolores son muy fuertes, ó recaen en una muger en extremo pusilánime ó delicada, y cuando ha de practicarse alguna operacion tocológica.

8.ª En las hernias extranguladas, ántes de proceder á la quelotomia es siempre conducente intentar la táxis, durante la relajacion muscular producida por la inspiracion clorofórmica.

9.ª La inhalacion ha producido buen efecto en la eclampsia puerperal, delirio temulento, asma espasmódica, fiebre tifoidea, cólera-morbo asiático, neuralgias, y para descubrir la simulacion de algunas enfermedades. Sin embargo, pues son aislados los casos en que estos asertos se fundan, no puede sacarse de ellos consecuencia alguna general.

10.ª Lo propio debe decirse de la administracion interior del cloroformo en el histerismo, insomnio de los viejos, asma, cólera-morbo asiático, gastro-enteritis y hepatitis crónicas; como tambien de su aplicacion tópica á las neuralgias, lumbago, torticolis, cefalalgias, fotofobia, oftalmías, cáries dentaria, y para producir la anestesia local.

Las circunstancias en que se halla contraindicado el uso del cloroformo, pueden establecerse del modo que á continuación se expresa:

1.ª Contraindican la inhalacion clorofórmica todas las operaciones insignificantes, ó que producen poquísimos ó

muy momentáneo dolor, como las dilataciones, punciones, cauterizaciones con el azoato de plata, etc.

2.^a También son contraindicantes de la cloroformización un afecto irritativo ó flemásico de las vías respiratorias, una neurósís inveterada, una enfermedad orgánica pulmonal ó cardíaca, los accesos habituales de disnea, etc.

3.^a Está asimismo contraindicada cuando por medio de la operación se pretende ejercer un influjo moral en el paciente, como en la seccion del prepucio ó del clitoris en los niños dados al onanismo.

4.^a La cloroformización es perjudicial en el estupor producido por un destrozo muy considerable, verbigracia en el ocasionado por las grandes heridas por armas de fuego.

5.^a Debe desecharse en la operación del labio leporino, y de la fístula salival, en la extirpación de pólipos nasales, estafilorrafia, excisión de la campanilla, tonsilotomía, abertura de abscesos retro-faríngeos, laringotomía, tráqueotomía, etc., y en la cauterización ya actual ya potencial del velo palatino y de la garganta.

6.^a Es imprudente el intentar sumergir á una mujer en la anestesia clorofórmica, durante todo el acto del parto.

7.^a No debe procederse á cloroformizar á un enfermo despues de la comida.

8.^a Comprobada que esté la virtud narcótica, antiespasmódica ó estimulante del cloroformo, serán tambien suyas las contraindicaciones generales de aquellos medicamentos, así en el uso interior como en el externo. Por el pronto nada puede asegurarse sobre este punto.

Trazado está el camino. No ya los facultativos andarán á ciegas en la administración del cloroformo. Hechos numerosos poseia la ciencia; pero hallábanse esparcidos en varios lugares: eran partes susceptibles de componer un todo provechoso; mas su aislamiento las destituía de valor positivo y trascendental. Reunidos ahora, mézclanse unos con

otros, según sus grados de parentesco, forman como un cuerpo de doctrina, y afianzan conclusiones de utilidad real para la práctica. Atrasada se halla la cuestión presente, forzoso es confesarlo; empero no nos cause maravilla, porque los progresos médicos caminan con paso muy mesurado y requieren la cooperación de muchas inteligencias. Siglos enteros separan la distinción entre las venas y las arterias por Praxágoras de la grandiosa obra de Harvey; las nociones de Galeno sobre los nervios, de los importantes estudios de Cárlos Bell. Dos años han trascurrido apenas desde que el cloroformo fué presentado á la práctica de nuestro arte. ¡Espacio insignificante en verdad para dilucidar por completo un asunto tan dependiente de la observación clínica! Baglivi dijo: *Medicina non ingenii humani partus est, sed temporis filia* (1).

Descubrimientos hay que forman época en la historia de la Medicina. A su categoría se eleva el del cloroformo, que esclarecerá al siglo XIX, como el de la vacuna distingue al XVIII, como el de la circulación de la sangre enaltece al XVII. Prez y renombre adquieren cuantos en ellos trabajan de un modo mas ó ménos directo. Honrosas láureas ornarán las sienas de aquellos que hayan eficazmente contribuido á la propagación de los interesantes conocimientos sobre el cloroformo. ¡Feliz yo, si alcanzo á recoger alguna de sus hojas que la brisa desgaje y venga á poner á mis pies!

HE DICHO.

(1) G. Baglivi — Obra citada, p. 2.

