319
Sociedad Médica Argentina

UNIVERSIDAD DE LA CAPITAL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ANESTESIA QUIRÚRGICA

ETER Y CLOROFORMO

TÉSIS INAUGURAL

PRESENTADA PARA OPTAR EL GRADO DE DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUJÍA

POR

TELESFORO G. ESPINOSA

BUENOS AIRES

La Semana Médica, Imp. de Emilio Spinelli

737 — Callao — 737

1899

3080

UNIVERSIDAD DE LA CAPITAL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ANESTESIA QUIRÚRGICA

ETER Y CLOROFORMO

TÉSIS INAUGURAL

PRESENTADA PARA OPTAR EL GRADO DE DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUJÍA

POR

TELESFORO G. ESPINOSA

BUENOS AIRES

LA SEMANA MÉDICA, IMP. DE EMILIO SPINELLI

737 — CALLAO — 737

1899

La Facultad no se hace solidaria de las opiniones vertidas en las tésis.

Artículo 162 del R. de la F.

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

Decano

Dr. D. ENRIQUE E. DEL ARCA

Vice Decano

Dr. D. JOSÉ T. BACA

Académicos Titulares

Dr. D. LEOPOLDO MONTES DE OCA
" " JOSÉ T. BACA
" " RAFAEL HERRERA VEGAS
" " JACOB DE TEZANOS PINTO
" " EUFEMIO UBALLES
" " JUAN R. FERNANDEZ
" " ENRIQUE E. DEL ARCA
" " PEDRO N. ARATA
" " MANUEL BLANCAS
" " ROBERTO WERNICKE
" " PEDRO LAGLEIZE
" " JOSÉ PENNA
" " LUIS GÜEMES
" " ELISEO CANTON

Académicos Honorarios

Dr. D. ERNESTO ABERG
" " PABLO MARENGO
" " EDUARDO WILDE
" " MARTIN SPUCH
" " TELÉMACO SUSINI
" " EDMUNDO NOCARD
" " EMILIO R. CONI

Secretario Titular

Dr. D. LUIS M. ACUÑA

Pro-Secretario

Dr. D. ZENON AGUILAR

ESCUELA DE MEDICINA

Asignaturas		Catedráticos titulares
Anatomía Descriptiva	Dr.	JUAN JOSÉ NAON
Anatomía Topográfica	„	JUVENCIO Z. ARCE
Histología teórico-práctica	„	RODOLFO DE GAINZA
Fisiología General y Humana	„	PEDRO J. CORONADO
Patología General y ejercicios clínicos	„	ROBERTO WERNICKE
Materia Médica y Terapéutica	„	JUSTINIANO LEDESMA
Higiene Pública y Privada	„	MELITON G. DEL SOLAR
Patología Externa	„	OBDULIO HERNANDEZ
Patología Interna	„	JOSÉ PENNA
Anatomía Patológica	„	TELÉMACO SUSINI
Bacteriología	„	CARLOS MALBRAN
Medicina Operatoria	„	ADALBERTO RAMAUGÉ
Enfermedades de mujeres y su clínica	„	ENRIQUE BAZTERRICA
Enfermedades de niños y su clínica.	„	MANUEL BLANCAS
Enfermedades de los ojos y su clínica	„	PEDRO LAGLEYZE
Enfermedades nerviosas y su clínica	„	JOSÉ M. RAMOS MEJIA
Enfermedades mentales y su clínica	„	DOMINGO CABRED
Enfermedades Génito Urinarias	„	FEDERICO TEXO
Enfermedades venéreas y dermatología	„	BALDOMERO SOMMER
Clínica quirúrjica	„	JULIAN AGUILAR ANTONIO C. GANDOLFO ALEJANDRO CASTRO
Clínica médica	„	GREGORIO N. CHAVES ABEL AYERZA LUIS GÜEMES FRANCISCO SICARDI
Laringología, otología, rinología	„	EDUARDO OBEJERO
Obstetricia y clínica respectiva	„	SAMUEL MOLINA
Medicina legal.	„	FRANCISCO DE VEYGA
Toxicología	„	JUAN B. SEÑORANS
Química aplicada á la medicina	„	PEDRO N. ARATA
Física médica	„	JAIME R. COSTA
Zoología médica	„	ELISEO CANTON
Botánica Médica	„	MARTÍN SPUCH
Botánica farmacéutica	„	ADOLFO MUJICA
Química Analítica	„	ATANASIO QUIROGA
Farmacía teórica	„	JUAN A. BOERI
Farmacia práctica	„	J. MANUEL IRIZAR
Obstetricia para alumnas parteras	„	JUAN R. FERNANDEZ
Odontología	„	NICASIO ECTHEPAREBORDA
Dentistería operatoria	„	LEON PEREIRA

Asignaturas		Catedráticos sustitutos
Anatomía Descriptiva	Dr.	JUAN D. PIÑERO
Anatomía Topográfica	"	AVELINO GUTIERREZ
Histología teórico-práctica	"	SAMUEL DE MADRID
Fisiología General y Humana	"	HORACIO G. PIÑERO
Patología General y ejercicios clínicos	"	GREGORIO ARAOZ ALFARO
Materia Médica y Terapéutica	"	ENRIQUE E. DEL ARCA ANGEL M. CENTENO
Higiene Pública y Privada	"	ENRIQUE REVILLA RICARDO SCHATZ
Patología externa	"	PASCUAL PALMA DANIEL J. CRANWELL
Patología interna	"	MARCIAL V. QUIROGA
Anatomía Patológica	"	JOSÉ BADÍA
Medicina Operatoria	"	NICOLÁS REPETTO .....
Enfermedades de mujeres y su clínica	"	ALFREDO LAGARDE JOSÉ F. MOLINARI
Enfermedades de niños y su clínica	"	ANTONIO F. PIÑERO FACUNDO LARGUÍA
Enfermedades de los ojos y su clínica	"	FRANCISCO BARRAZA TEÓFILO A. MORET
Enfermedades nerviosas y su clínica	"	JOSÉ A. ESTEVES JOSÉ R. SEMPRUM
Enfermedades mentales y su clínica	"	BENJAMN T. SOLARI
Enfermedades génito-urinarias	"	VACANTE
Enfermedades venéreas y dermatologia	"	MAXIMILIANO ABERASTURY
Clínica quirúrjica	"	JUAN B. JUSTO DIÓGENES DECOUD ALEJANDRO POSADAS
Clínica médica	"	JULIO MENDEZ IGNACIO ALLENDE PATRICIO FLEMING
Laringología, otología, rinología	"	WENCESLAO TELLO ELISEO V. SEGURA
Obstetricia y Clínica respectiva	"	LUIS F. VILA FANOR VELARDE
Medicina legal	"	DOMINGO S. CAVIA .....
Toxicología	"	JUAN ALBA CARRERAS
Química aplicada á la medicina	"	FRANCISCO P. LAVALLE
Física médica	"	JUAN J. GALIANO
Zoología médica	"	VACANTE
Botánica médica	"	LUCIO DURAÑONA
Botánica farmacéutica	"	ROBERTO S. KOLBE
Química analítica	"	FRANCISCO B. REYES
Farmacia teórica	Sr.	JUAN A. DOMINGUEZ
Farmacia práctica	"	VACANTE
Obstetricia para alumnas parteras	Dr.	ENRIQUE PIETRANERA
Odontología	"	VACANTE
Dentistería operatoria	"	VACANTE

PADRINO DE TÉSIS:

Académico Dr. JOSE T. BACA

A mis padres

A los mios

Al Dr. Luis Ganduglia

afectuoso cariño

Al Sr. Juan B. Bintana

cariño y gratitud

Señores Académicos:

Señores Profesores:

En el afan de la lucha por la vida, me había alejado de vosotros, pero hoy me es dado volver nuevamente á presentarme, con el fruto de una experiencia, rica en anhelos, pero muy pobre y muy deficiente como caudal científico.

Las poblaciones rurales de nuestra dilatada Provincia me hubieran proporcionado fuentes de estudio y de investigación médica, para retribuir con esto, la sinceridad de vuestros consejos, y lo desinteresado de vuestra enseñanza sábia y severa. Más, las agitaciones de luchador, y las fatigas de esta mi profesión, solo me han permitido elegir por tema de esta tésis, el *éter* y el *cloroformo* como *anestésicos quirúrgicos*, los que he utilizado constantemente, como médico de cam-

paña, cada vez que he tenido necesidad de una intervención profesional.

Nada que sea nuevo puedo añadir á lo que se ha investigado y estudiado por los maestros y por los que han perpetuado su nombre en el templo del laboratorio, pero satisfaciendo vuestras exigencias con esta última prueba, os entrego el último de mis esfuerzos, y al cumplirlo lo hago recordando á la vez á la escuela médica de mi país y á los maestros, para quienes guardo mi gratitud y mi recuerdo.

CAPITULO I

Anestésicos quirúrgicos.—Eter y Cloroformo.—Historia

Los anestésicos, son aquellos agentes que tienen la propiedad de producir la insensibilidad y la resolución muscular y estos son, los que han aprovechado los cirujanos para poder facilitar sus operaciones y sus éxitos.

Ahora bien, la anestesia quirúrgica, que ha valido á los operadores para trabajar sin dolor, ha comenzado desde los descubrimientos de estos dos agentes terapéuticos, el *eter* y el *cloroformo*.

Antiguamente se usaba la compresión de los vasos del cuello para producir la insensibilidad, valiéndose de la misma práctica los que hacían la circunscisión á sus secuaces ó sectarios, en sus ritos religiosos, y para esto se servian de ligaduras, las que dificultaban

los movimientos de los pacientes. Los vasos elegidos eran las carótidas, las que al sentirse comprimidas, provocaban el sueño, sueño tranquilo y profundo, y con gran anestesia; ligadura que al ser abandonada permitian al cabo de algunos instantes, volver á la vida real al enfermo que despertaba sin molestia y sin mayores recuerdos de lo pasado.

Los cirujanos del siglo XVI, usaban la mandrágora, el ópio, el beleño, la cicuta y el canabis índico de los médicos chinos, que producían las anestesias por soberbias borracheras.

Y en la edad media, las inhalaciones con que se administraban los somníferos anestésicos, no haremos sinó mencionarlos, para entretenernos en los hechos de estos últimos siglos, en que la idea de aniquilar el dolor trabajó constantemente el cerebro de los cirujanos.

Es desde esta época que empieza la refrigeración, en aplicaciones locales, las emociones violentas, la beodez y el hipnotismo, las compresiones metódicas de los troncos nerviosos, las compresiones circulares de los miembros más allá de los puntos enfermos, ejer-

cidas antes y durante la operación, como verdaderos sistemas de anestesia.

Conviene llegar á la época de Beddoes (1795) para entrar en el dominio científico de las anestesias, que se iniciaron en el Instituto pneumático de Bristol, y donde Humphry Davy como experimentador y encargado del laboratorio, estudiaba la acción de los gases sobre el organismo, descubriendo de esta manera la propiedad del protoxido de azoe, *gas hilarante*, de destruir los dolores, y que al mismo tiempo, como el mismo experimentador lo decía, prestaba ventajosa utilidad en las operaciones quirúrgicas, cuando estas no eran cruentas.

La falta de éxitos en otros paises como Inglaterra, Alemania y Suecia lo hicieron abandonar á este gas como anestésico, volviendo entónces las miradas á la escena donde se celebraba el triunfo del éter en medio de los regocijos de los cirujanos americanos.

Es con Jackson, desde 1841 al 1842, quien accidentalmente constató en sí mismo la anestesia por las inhalaciones del éter, la época verdadera y la de revindicación de este descubrimiento.

De América pasó á Francia, y Velpeau y Malgaine

son los primeros que públicamente anuncian que el problema para la cirujía ha sido resuelto.

Gosselin tuvo la época de no usar sinó el éter en sus operaciones, tocándole á él la suerte de sacarlo del olvido en que había caido en manos de sus colegas y compañeros; el procedimiento de su administración era á pequeñas dosis, las que provocan periodos largos de excitación y una insensibilidad no muy completa, siendo esto los motivos para que no tuviera mayor número de partidarios que lo secundaran. Es en estos mismos momentos que Flourens, en sus comunicaciones á la Academia de Ciencias, anunciaba sus experiencias con los *éteres*, entre los cuales había reconocido la particularidad de hacer desaparecer el poder éxito-motor de la médula en los animales sometidos al éxito de sus pruebas. Pero es á Simpson, profesor de la Universidad de Edimburgo, á quien le corresponde el honor de las comprobaciones de Flourens en la acción del éter y del cloroformo en el hombre.

Desde entonces hasta la fecha, nuevos estudios y nuevas experimentaciones se han ido efectuando, más ó menos concienzudamente, hasta formarse agrupacio-

nes en la que cada cual se hace la defensa de las ventajas que ofrecen al cirujano los dos anestésicos más usados, más conocidos y casi los únicos se puede decir, el *éter* y el *cloroformo*. Esto, como es consiguiente, ha llegado hasta nuestra escuela médica donde tambien los maestros de la cirujia se han dividido para argumentar cada uno con un bagaje más ó menos grande de experiencias, las ventajas del anestésico de su predilección.

Nosotros los que hacemos la profesión en lo difícil de nuestra campaña tenemos que valernos de lo que nos ofrecen á mano las farmacias pobrísimas y escasas hasta de lo más necesario, por eso es que hemos pretendido hacer una reseña de nuestra práctica, estudiándolos de la manera como nos lo ha demostrado nuestra experiencia de médicos militantes y observadores por fuerza.

CAPITULO II

Sus métodos

En cuanto al método de Administración, los anestésicos poco varian en las condiciones generales en que debe de estar el enfermo para ser anestesiado.

El sujeto, es necesario que haya observado una abstinencia completa de alimentación, por lo menos unas ocho horas antes de ser operado.

La posición elegida y única admitida, para no traer accidentes, debe ser, decúbito horizontal, pecho y vientre libres para que se puedan efectuar los movimientos con toda soltura y facilidad, el cuello sin constricción ninguna, y en los miembros inferiores, tratándose del sexo femenino, sin ligas, que dificultarian en parte la circulación.

Debe tenerse cuidado de abrigar las extremidades inferiores para no provocar sensaciones de frio. Una

vez hecho esto se colocará sobre los ojos una compresa para evitar el contacto de los vapores irritantes sobre la mucosa ocular. Si es el cloroformo que usamos para la anestesia, se puede administrar ya á grandes dosis, ó ya á moderadas, ó lo que es mejor, como lo ha demostrado la práctica, á pequeñas dosis. Con los dos primeros métodos de administración obtenemos la anestesia completa, pero empleando uno y otro tenemos en cuenta dos dosis; la dosis anestésica que solo produce sueño, y la dosis de entretenimiento destinada á mantener todo el tiempo que se necesita la anestesia.

Cuando usamos una gran dosis hacemos de modo que el enfermo respire sin intermitencia añadiéndole más y más á medida que vá evaporándose el agente empleado. Pero con este modo de proceder, es muy posible que sea mucho más frecuente la muerte aparente, porque en cuanto á la muerte real es más difícil saberlo; lo cierto es que el operador está más expuesto á ser sorprendido por uno de estos reflejos peligrosos porque suelen ser fatales.

La administración á dosis moderadas tambien tienen sus variaciones en el modo de usarse; recuerdo

la de Sedillot frecuentemente usada, que empieza vertiendo en una compresa en forma de red, y un pedazo de lienzo que cubre la boca y la nariz; sobre la compresa se vierte una cantidad aproximadamente de uno ó dos gramos de cloroformo. Se le aproxima al enfermo para que se acostumbre al olor y á la impresión del anestésico. Si las inspiraciones son demasiado frecuentes se retirará por momentos la compresa, y en seguída, notándose la calma, volverase á aplicar de nuevo el anestésico.

Cuando los movimientos inspiratorios no son tan precipitados y no se nota emoción se vertirá entónces sobre la compresa una cantidad más ó menos grande de anestésico, facilitando que á la inspiración entre una buena dosis de anestésico y de esta manera se podrá prevenir el periodo de exitación.

Porque á cualquier accidente que repercuta en el aparato respiratorio es necesario retirar el anestésico y esperar nuevamente la calma para volver luego su uso.

Ahora bien, si la respiración y la circulación no se ven comprometidas, aunque exista un poco de exaltación y que la cara se ponga turgente y que se no-

ten síntomas de una embriaguez semi-profunda, se activa la acción del anestésico para suspenderla cuando se haya efectuado la relajación ó resolución muscular, lo que notamos levantando los miembros, que caen inertes bajo su propio peso.

En el procedimiento de Labbé, el más racional en mi concepto, las dosis son más pequeñas y su administración más contínua, siempre que no salte algun inconveniente; pero esto nunca lo he observado, he puesto en la compresa aplicada á la entrada de las vias respiratorias algunas gotas de anestésico, las que he continuado durante todo el tiempo que ha sido necesaria la narcosis.

Píenso que de esta manera la cantidad de anestésico absorbido en relación á la del aire inspirado, es mínimo y por consiguiente en la sangre no se acumularan sinó débiles dosis, pues las cuatro ó cinco gotas que se ponen al principio sobre la compresa, corresponden á la dosis titulada de Paul Bert de 10 á 12 °/o (dosis anestésica) y las dos ó tres gotas de entretenimiento corresponderían á la mezcla ordinaría 8 °/o (Baudvin); los 15 ó 20 gramos que resultarían por ho-

ra, serían el máximum que es lo suficiente para una anestesia completa.

Procediendo por este método, pasaremos sin darnos cuenta por el periodo de exitación, sin provocar en el enfermo las grandes sensaciones, que suelen producir las grandes dosis, y evitando de este modo vómitos y los peligros de la intoxicación.

Recuerdo un consejo de los maestros, que he seguido en todas las oportunidades, de no tomar jamás el instrumento antes de la anestesia completa, caracterizada por la resolución muscular, por la insensibilidad cutánea, por el estrechamiento pupilar, y por la desaparición completa del reflejo ocular.

Contra indicaciones.—Los anestésicos *éter* y *cloroformo* tienen sus inconvenientes pequeños y sus contra-indicaciones, las cuales deben tenerse presente en aquellos casos en que se les debe de administrar.

En el primero, las afecciones pleuro-pulmonares, las afecciones renales, la presencia de un bocio, las operaciones de la cara, de la boca y las investigaciones craneo-cerebrales.

En todos los casos creo que debe ser sustituida con ventaja, por el cloroformo, porque este no irrita ni

congestiona las mucosas respiratorias, ni congestiona el pulmón, agravando por esta misma causa el estado de estas afecciones en los sugetos que las llevan.

En toda alteración renal, como anteriormente lo he dicho, porque provoca la nefritis, nefritis que no sé si son debidas al agente empleado ó si son causadas por el descenso brusco de temperatura (nefritis medicamentosa ó á frígore).

Respecto al bocio, porque la acción espasmódica y congestiva, ejercida sobre la mucosa laringea contribuye á aumentar el estrechamiento que existe ya por la compresión del mismo tumor sobre la laringe y de esta manera expone al enfermo á morir yugulado por la asfixia.

En las intervenciones de cirujia bucal y en las de la cara hay sus peligros porque cuando es necesario acudir á la termometria!!! sea por el galvano-cauterio ó por el termo-cauterio, este agente presenta grandes dificultades pudiéndose fácilmente inflamar y ademas como la acción del *éter* es más fugaz que la del *cloroformo,* las maniobras operatorias en el interior de la boca son más largas.

Por último, en las intervenciones de la alta cirujia,

como es la craneo cerebral, debe de rechazarse por su acción altamente congestiva y excitante, evitando de esta manera la replesión pletórica de la red vasal del cerebro y el peligro inminente de las hemorragias graves.

Para estos casos como bien se deduce de mis declaraciones, solamente será ventajosa la acción ú empleo del *cloroformo*.

Pero este agente tiene tambien en su haber inconvenientes de otro orden y de otra gravedad.

El síncope cardiaco con producción de muerte instantánea, la acción inhibitoria y tardía del corazón, los vómitos violentos que provoca durante la operación y después de ella, el schok y el colapso que por traumatismo quirúrgico se acentúa casi siempre por el *cloroformo* y que termina arrebatando la vida al enfermo, la dificultad de administrarlo á grandes dosis por temor de las alteraciones importantes, son causas que nos privan de utilizarlo en aquellos enfermos atacados de los centros nerviosos, en los cardiacos y aun en los pulmonares, teniendo presente la facilidad con que el síncope puede producirse. Estas mismas consideraciones alejarán de este anestésico á los sujetos debili-

tados por hemorragias, por anemia profunda, á los alcoholistas, en los cuales el engranaje orgánico está comprometido en su funcionamiento arterial y en su integridad (corazón graso, ateroma arterial, etc.) No se cloroformará sinó con gran circunspección en operaciones en que hay peligro que la sangre corra para la traquea, y que esta no pueda ser expulsada por la tos, en las litotricias, para que el enfermo pueda darse cuenta de las sensaciones durante el curso operatorio, en las tenotomías, porque es necesario que no haya relajación muscular sinó que el tendón esté tenso como una cuerda. Salvo estas indicaciones queda al cirujano, la realización de este progreso quirúrgico: que el elemento dolor objeto de pánico y de miedo, desaparezca, que el organismo vivo sumergido en el silencio de la vida vegetativa, le preste facilidades de lucir su arte operatorio, que el agotamiento nervioso provocado por el excesivo dolor, sea suprimido y de esta manera las más sangrientas operaciones sean éxitos brillantes.

En lo referente á la edad, no hay mayor contra-indicación para los niños de pecho, siempre que la prudencia enseñe al experimentador que las inhalaciones

deben ser muy escasas y las dosis muy pequeñas.

Esta misma prudencia debe de usarse para los ancianos, aunque sus arterias no estén mayormente comprometidas en el desgaste de su funcionamiento.

A las personas obesas que están dispuestas á hiperemias cerebrales y á los síncopes, teniendo en cuenta las degeneraciones grasosas del corazón caracterizadas por desfallecimiento, por lipotimias, accesos de dispnea, debilitamiento de los ruidos, irregularidades é intermitencias del pulso, las que nos indicaran como dice muy bien el Dr. Duret que debemos abstenernos.

Si queremos ser más intransigentes ó más severos tendremos presente los consejos de Verneuil, Guyon y Boekel que han notado que en la reducción de luxaciones, en las ruturas de anquilosis, y Gosselin y Richet en las heridas estranguladas y en las operaciones que se practican en el intestino, en las fístulas anales ó que interesen como dicen Guinard, Tailleur, los nervios de la cara, se exponen á pasar por el mal rato del síncope anestésico, y recomiendan por lo tanto la prudencia y la vigilancia especial.

Su modo.—Antes de comenzar la anestesia debe inspirársele confianza al enfermo y evitarle siempre

que sea posible todo temor, alentarle con el éxito de la operación, evitándole que presencie los preparativos, que podrían producirle desagradables impresiones. Hecho todo esto, lo más práctico es adormecerlo por la anestesia en su misma cama, eligiendo la posición decúbito dorsal, posición sumamente favorable á la respiración, y hasta que el sueño no haya vencido completamente al enfermo no transportarlo á la mesa operatoria. Hay que evitar las posiciones que favorezcan al dar la anestésia el síncope cardiaco.

Una vez colocado en el lugar donde se và á operar seguirá la anestésia haciéndose más y más profunda, vigilando en sus comienzos principalmente el pulso, y más tarde la respiración. No se vigilará la pupila hasta que el sueño no se halla establecido, y ahora bien cuando la narcosis sea completa entónces la estrechez del campo pupilar debe de ser persistente aunque con pequeñas ó insignificantes alternativas de dilatación. Estos fenómenos pupilares deben de vigilarse simultáneamente.

La operación no debe de comenzar sinó cuando la sensibilidad esté completamente abolida. Debe de vigilarse las precauciones si la temperatura es elevada

y si el aire es húmedo, porque estas condiciones exteriores suelen ser perniciosas, en este sentido, que pueden producir un descenso muy grande de la temperatura del enfermo y la anestesia será entónces mucho más larga y dificultosa y la cantidad del agente empleado, más aumentada. Luego, la impregnación del organismo sería tan grande que estaríamos en las fronteras de una intoxicación, ó bien sufriendo algunos de sus accidentes.

El anestesiador debe tener á mano la pinza saca-lengua, el abre-boca, la solución de cafeina (cosa que en repetidas oportunidades me ha evitado algunos insucesos), soluciones al 20 °/₀, con su respectiva jeringa de Pravaz, para hacer la inyección hipodérmica en el momento oportuno.

No debe dejarse al paciente ni un solo instante y bajo ningun pretexto, que el papel que está desempeñando es tan importante como la del operador y que la vida del enfermo está tambien en sus manos.

Para terminar diré que el exámen del enfermo es previo y que del resultado de este y del estado de integridad de los aparatos circulatorio y pulmonar dependerá la contra-indicación de la anestesia.

Hago una observación, que estos exámenes del paciente deben de ser excesivamente prolijos y no olvidar, como lo recomienda un autor bien experimentado, de examinar, tratándose sobre todo del bello sexo, que los dientes postizos pueden ser una espada de Damocles sobre la responsabilidad de los que intervienen, y evitaremos estas lamentables circunstancias, no olvidando ningun detalle al que pudiera imputarse la muerte del paciente.

CAPITULO III

Absorción y eliminación.—Su acción sobre el organismo

La penetración del anestésico en la sangre y de ésta á todos los tejidos dependen de sus propiedades físicas, y parte tambien á la poca afinidad que tienen los elementos orgánicos para efectuar la absorción. Así es que la rapidez en aparecer ó desaparecer la narcosis sea debida á estas condiciones de los tejidos, añádase á esto las condiciones del medio y tendremos que esta absorción más ó menos fácil dependerá tambien de una temperatura elevada, sucediendo lo contrario, en grandes descensos térmicos.

Como todas las demás sustancias volátiles, estos anestésicos pueden absorberse por la piel y penetrar en el torrente circulatorio, pero su acción poco estudiada todavía no nos permite entrar en mayores deta-

lles. Su gran puerta de entrada está en la via pulmonar, que tambien le sirve de via de eliminación.

Experiencias que han efectuado Marchals y Bandrimont en las orinas de sujetos anestesiados, nos han enseñado que los riñones se han prestado para la eliminación aunque en pequeñas cantidades, pero este hecho no tiene importancia porque pueden confundirse con los formiatos alcalinos que reducen el licor de Bareswill, y el cloroformo por oxidaciones, en el organismo daría origen á la formación de cloruros y ácido fórmico que al pasar á la orina quedan en estado de cloruro y de formiatos.

El aliento que exhala el enfermo, después de algunas horas, es igual al olor del anestésico, lo que hace pensar que toda la economía tarda bastante tiempo en eliminarlo.

Su acción sobre el organismo.—Estos anestésicos como el *alcohol* como el *cloral*, etc., actúan directamente sobre el sistema nervioso.

Muchísimas teorías han querido darnos la explicación de su manera de actuar; la de la *anemia*, la de la *congestión*, la de la *extasis de los glóbulos* en los capilares cerebrales no son sinó esfuerzos para probarla

pero que hasta el presente que yo sepa, la ciencia no ha dado su última palabra que responda á la realidad de estas teorías.

Los primeros elementos impresionados por la acción del anestésico son las células sensibles de la corteza gris de los hemisferios cerebrales, siendo las motrices las que resisten más largo tiempo, como se ha comprobado por la marcha de los fenómenos.

En tanto que la insensibilidad es completa se ven persistir la excitación refleja de los músculos estriados, lo mismo que los músculos lisos de los vasos y las pupilas y hasta en el momento mismo que llegan á paralizarse, el corazón y el pulmón continúan funcionando, y esta resistencia es debida á la médula alargada y á los ganglios cardiacos los que son los últimos en ofrecer resistencia, mientras que en cambio los medulares intermediarios de los reflejos son los primeros en paralizarse.

En el momento en que todos los ganglios cerebrales y espinales estén paralizados por la acción del anestésico los nervios sensibles y motores de la periferia pueden quedar todavía con un poco de excitación que desaparecerá, cuando la acción del anestésico ac-

túe directamente sobre las terminaciones periféricas de los nervios que han encontrado su excitabilidad paralizada, su sensibilidad desaparecida, aunque intacta su excitabilidad central.

La desaparición rápida de la sensibilidad, depende de los aparatos nerviosos centrales y no de los aparatos periféricos.

En cuanto á la acción del anestésico sobre los músculos lisos, pocos son los trabajos que la Bibliografia médica nos ofrece. Solo lo que es vulgarmente conocido, es que el *cloroformo* provocando el sueño más profundo, le deja al útero gravido las contracciones para expulsar el feto y que solamente bajo la acción de fuertes dosis el tejido muscular de la matriz puede ser paralizado.

Ahora en cuanto á los cambios orgánicos, sabemos que toda actividad cardiaca es debilitada, y que debilitada la presión muscular hace á los músculos casi inactivos, lo que quiere decir que tambien las oxidaciones orgánicas sufren estos retardos.

Hay grandes cambios en las proporciones eliminadas entre el azoe y el ácido fosfórico aumentando la de este último en relación con la del azoe eliminado,

lo que ha dado que pensar á varios fisiólogos que la acción del anestésico *cloroformo* ó *éter*, sobre la sustancia nerviosa por una combinación ú operación química sea debido á esta, y de ahi el fenómeno que provoca la anestesia. Y esto lo afirman, porque en los estados depresivos del sistema nervioso, los cambios orgánicos repercuten más hondamente en la sustancia nerviosa, que en la sustancia muscular.

CAPÍTULO IV

Fenómenos observados

Los primeros efectos de la anestesia sobre las manifestaciones del cerebro, es hacer presentar al individuo con su verdadera personalidad. Los rasgos propios, se manifiestan sin velarse, y asi las risas, los cantos, las amenazas y los insultos, las timideces, los ayes, las lamentaciones, las imprecaciones, van descubriendo la nota de un genio alegre ó los exabruptos de un temperamento impetuoso y agreste.

Todo esto, lo hemos podido apreciar cuando hemos sido testigos y cuando hemos ocupado el puesto de anestesiador. Pasados estos momentos, fenómenos de otro órden ocupan la escena, la anestesia se hace más profunda, y las ideas del anestesiado principian á ser incoordinadas, desasociadas, hasta que el individuo pierde casi por completo el imperativo de su intelecto,

porque mal apreciador de todas las sensaciones que hieren á sus sentidos, se pierde en la confusión á pesar de oir, de ver y de sentir. Las simples sensaciones de la piel confunden al enfermo con los comienzos de la operación, y entónces casi instintivamente trata de defenderse y se queja, y esto ha servido de error confundiendo esta obnubilación sensiblemente ilusoria con una verdadera hiperestesia.

En estos momentos hay que dejar en reposo absoluto al enfermo para no provocarle más exaltaciones, que aumentan el período de esta casi vibración nerviosa, ni provocarle la atención mental haciéndole repetir frases, ni numeraciones para querer de esta manera, favorecer ayudas á la anestesia, cuando hemos observado lo contra-producente que es, porque la retarda en vez de precipitarla. Continúan á estos fenómenos, fenómenos todavía más íntimos de percepción cerebrales, y trócanse las ilusiones y los ensueños en variadas alucinaciones, sin perder la ananmesis, facultad que persiste á través de las quimeras que pueblan comunmente las horas de la vida del paciente.

Despues de haber haber pasado estos fenómenos de analgesia, solo quedan algunos reflejos, que pue-

den provocarse por excitaciones periféricas, y estos no demoran mucho en desaparecer. Cuando se toca la conjuntiva sin que esta provoque el movimiento de los párpados, entónces puede considerarse como terminada la insensibilidad general; ya duermen como se dice embriagados los nervios medulares y están calladas las impresiones de la protuberancia y del encéfalo.

La vida de relación se extingue en seguida, y la inercia completa se ha conseguído yugulando la fuerza de la tonicidad muscular de todo el organismo, en tanto que la vida vegetativa sostenida por el bulbo sigue actuando sus funciones bajo el simpático, intacto todavía.

Ahora ocupémonos sucintamente de otros fenómenos tambien interesantes, producidos como inesperados por idiosincracia de los anestesiados, al penetrar los agentes usados, en la intimidad del organismo.

Ocupémonos primeramente de la suspensión súbita de la respiración, en cualquier momento de la anestesia, y tendremos que encontramos una acción refleja ó quizás un envenenamiento, envenenamien-

to por el gaz carbónico en la sangre que en exceso paraliza el intercambio fisiológico, que necesita el aparato respiratorio, que encuentra el aire respirado saturado de cloroformo, ó bien que el poder anestésico ha sido inmenso y entónces el organismo saturado por este, peligra en su vitalidad. Pero con una observación atenta de la marcha de los síntomas que van presentándose es fácil conjurar y yugular estos fenómenos ó las alteraciones que presenta el aparato respiratorio bajo el período de los anestésicos.

Las primeras inhalaciones de estos anestésicos obrando sobre las mucosas producen como es consiguiente sus irritaciones hiriendo de este modo en las ramificaciones y terminaciones del trigémino dando lugar por acción refleja en las que intervienen los neumogástricos para aminorar el movimiento de la función respiratoria, retardos que pueden terminar en una paralización completa, cuando el aire respirado, al mezclarse con los vapores anestésicos está casi enrarecido. Estas desventajas nos son insalvables aunque dificultan en algo la buena marcha de la anestesia, con prolijos cuidados dejando penetrar el agente que se utilice en condiciones requeridas, y como es venta-

joso dejarlo mezclar con una gran cantidad de aire, llegará al pulmón sin que pueda verse el cirujano impresionado por un síncope, síncope cardiaco primitivo que por lo general suele ser fatal.

La respiración primeramente lenta vuelve á tomar su ritmo normal ejerciéndose el fenómeno funcional de una manera paulatina. Si la anestesia sigue con dosis pequeñas y sucesivas el anestesiador se encuentra frente á frente de un trastorno del aparato respiratorio producido por el período de excitación, en que los músculos que regulan la acción inspiratoria y expiratoria parecen tetanizados y el sujeto preso de agitaciones en que los miembros sufren convulsiones musculares, más evidentes aún en los bebedores, la función pulmonar parece interrumpida por momentos. Este período pasa pronto cuando la anestesia es administrada con método y cuando se ha vigilado que la respiración continúa con un funcionamiento isócrono y tranquilo.

Una vez producida la anestesia la paralisis de los músculos hioideos dejan que la lengua caiga hácia atrás produciendo de esta manera graves dificultades para la respiración y esto se conoce por un ruido es-

pecial simulando un ronquido, lo que significará que el encargado de dar el anestésico puede evitarlo con la extensión forzada de la cabeza que levanta de este modo el piso inferior de la boca poniendo en tensión sus músculos; la maniobra que se efectúa es traccionando el maxilar inferior por su ángulo.

Si la administración del anestésico no se ha hecho con precisión, con método, con regularidad, probablemente notaremos desórdenes de parte del diafragma (contracciones) desórdenes respiratorios (aceleración) anuncios posibles que los vómitos no tardarán en producirse. Pero si regularizamos la marcha del anestésico empleado no se observarán ninguno de estos desórdenes ni de estos contratiempos tan molestos como peligrosos consiguiendo de esta manera que el ritmo respiratorio siga con su funcionamiento normal. Como anteriormente lo hemos advertido en los individuos intoxicados por el alcohol (alcoholistas) el movimiento respiratorio durante el estado de anestesia es sumamente variable y no hay isocronismo lo que despertará mayores atenciones y mayores cuidados para no ser sorprendidos por un apuro sério.

En el aparato circulatorio la acción de los anesté-

sicos pasa casi desapercibída, porque apenas las contracciones del músculo han disminuido en la regularidad de su marcha y por las mismas razones que existen para el aparato pulmonar, retarda su funcionamiento; es la irritación de los vapores sobre las terminaciones del trigémino y del neumogástrico que desempeña el papel de conductor reflejo.

Este retardo sistólico y diastólico, es sumamente débil porque es reemplazado, cuando no llega á una parálisis completa, por una aceleración que hace á la vez reforzar la presión del torrente circulatorio, y es cuando el pulso aparece bajo la mano del anestesiador, lleno, ámplio y regular. Cuando la acción de los anestésicos es más profunda, el fenómeno está invertido respecto á la presión sanguínea, que está más debilitada y por consiguiente las contracciones menos frecuentes.

El latido arterial se mantiene en plenitud, mientras la anestesia se mantiene bien, lo que se manifiesta por la falta de congestiones faciales y del tegumento externo, palidez que desaparecería cuando ha dado principio á la intoxicación.

Otros órganos sufren tambien la influencia más ó

ménos grande de la anestesia pero no repercuten en el estado general como lo hacen el aparato pulmonar y circulatorio.

Si en alguno de ellos se revela algun fenómeno, solo sirven para darnos el grito de alerta porque el peligro está cercano, y los cambios del aparato de la visión van marcando de una manera precisa los periodos de la anestesia, asi en la primera etapa cuando se abren los párpados, comprobaremos las oscilaciones del globo ocular cuyo movimiento de balanceo de derecha á izquierda ocultan la pupila en los diversos estados de estrabismo. Así la inversión hacia atrás de los ejes ópticos revelará que no hay casi anestesia mientras que cuando estos mismos ejes vuelven á la horizontalidad, el sueño provocado es profundo. Fenómenos pupilares tambien nos sirven de guia: midriasis completa, periodo de excitación, miosis cuando la anestesia se vá estableciendo, inmovilidad absoluta y contracción puntiforme pupilar con narcosis profunda.

El anestesiador no perderá de vista la marcha pupilar que es la brújula segura que indicará con precisión la marcha que tiene que seguir, otra observación

prolija sobre la cara, pecho y abdómen nos servirá para guiarnos en la anestesia: en la cara las alteraciones de colorido rojo ó lívido. La palidez sera reemplazada por la congestión que indicará un principio de asfixia mecánica, la coloración azul de los lábios y la coloración violácea de la lengua sacada afuera indicaran tambien un signo importante, una facie cubierta por un sudor frio, con una palidez mortal y con un descenso térmico considerable, nos indicará que estamos en presencia de un fenómeno tóxico. Cuando la descoloración de los lábios y de las conjuntivas, cuando los párpados toman un tinte plomizo, cuando una frialdad marmórea invade los pómulos, la nariz y los lóbulos de la oreja, y cuando la córnea no reacciona al tacto, entónces estamos frente mismo á la muerte y es necesario intervenir sin pérdida de tiempo practicando la respiración artificial.

Demás está decir que la suspensión de los anestésicos debe ser un hecho, en el primer caso, favoreciendo, cuando la cara está congestionada, la introducción de aire en los pulmones y en el segundo está lívido, impedir la intoxicación.

Y ahora respecto á lo que podemos deducir de las observaciones del pecho y del abdómen, es fijarnos en el ritmo de los movimientos respiratorios que tienen su importancia, porque los accidentes del lado pulmonar, son más frecuentes, que los que señala la radial, de parte del corazón.

CAPITULO V

Accidentes de la anestesia.—Sus causas Su tratamiento

Todos los accidentes que pueden sobrevenir mientras continúe la acción del anestésico por intermedio de las inhalaciones quedan reducidos ó al aparato pulmonar que lo manifiesta por esa falta de regularidad inspiratoria y expiatoria, rompiendo la armonía de los movimientos ó bien por esa acción nerviosa que interrumpe la marcha casi mecánica del funcionamiento ó bien por la acción inminentemente tóxica del anestésico que saturando al organismo produce la parálisis y aún más todavia el síncope, quitándole de este modo la vitalidad al golpe sistólico y diastólico.

El síncope del aparato respiratorio cuando este es el *locus minore resistencie* estalla en todo momento, ya bajo las primeras impresiones de contacto del anes-

tésico con la intimidad de los tejidos, cuando las terminaciones nerviosas del quinto par (trigémino) han sido heridas ó irritadas ó ya cuando por el reflejo del décimo par (neumogástrico) sirviendo á otras ramas del noveno par (laringeo superior) trate de dificultar la acción pulmonar en sus movímientos.

Sucediendo esto, el corazón no tarda en apagar sus latidos y perder su vitalidad, teniendo entónces como producido la muerte por el síncope, el síncope respiratorio convulsivo tan temido de los experimentadores.

Este síncope el más frecuente cuando se anestesia, suele presentarse en el periodo de agitación debido á provocaciones existentes sobre el bulbo y que puede producir bruscamente tetanizando los músculos respiratorios y por espasmo de la glotis viene á constituir otro accidente de órden sincopal de orígen bulbar. A este se le ha llamado síncope anestésico de Dastre. Su mecanismo no está definido, puede atribuírsele á la intoxicación o mejor dicho á la gran cantidad de anestésico llevado por el torrente circulatorio y que llegado hasta el bulbo lo ha sorprendido en su fun-

cionamiento ó bien que esta sorpresa haya producido en este órgano una gran excitabilidad.

Si este fenómeno ha conseguido evitársele y continua la acción del anestésico entónces presenciaremos lo que se llama la apnea tóxica, depresión progresiva y continua del sistema nervioso manifestada por la respiración dificultosa, perezosa, lenta y superficial, que de una manera brusca y sin manifestaciones extensas apreciables, se suspende definitivamente.

Este síncope es anunciado tambien por la dilatación brusca pupilar con ausencia de sus reflejos retinianos.

Si de estos accidentes exclusivos á la acción anestésica sobre el centro encefálico y sobre la respiración, pasamos á otro órden de fenómenos, nos encontraremos frente á frente de los síncopes respiratorios mecánicos, provocados por obstáculos á la libre circulación de aire en el aparato pulmonar.

La libre corriente de aire puede encontrarse entorpecida por los movimientos toráxicos ó diafragmáticos, por la introducción de cuerpos extraños, sangre, saliva, por los vómitos que obstruirían la laringe y la traquea y por espasmos glóticos, pero estos desórde-

nes respiratorios se manifiestan por rales, por ronquidos, por respiraciones sibilantes y estridulosas que indican la naturaleza y asiento del obstáculo por congestión y cianosis de la cara, inyección marcada de las conjuntivas, cianosis de los labios y fenómenos de trismo.

Estos accidentes sincopales han sido muy bien estudiados por Dubois y clasificados en síncopes respiratorios laringo reflejos, bulbares y toráxicos y mecánicos; los primeros síncopes blancos porque van acompañados de palidez marmorea de la faz, á los segundos congestivos ó rojos por la exaltación sanguínea que cubre como una oleada de sangre la facie de los enfermos.

Cuando el anestesiador tiene la fatalidad de ver presentarse la suspensión de la respiración, después del síncope cardiaco se encuentra frente á un caso mortal irreparable y esto puede suceder en cualquier momento de la anestesia. Este accidente no puede ser imputado solamente al anestésico á no ser que actúe como causa predisponente porque bajo su acción todos los órganos sufren un debilitamiento funcional y el músculo cardiaco, los ganglios y nervios acelera-

dores y los centros cerebro-espinales marchan en el desempeño de sus funciones perezosamente, y el pulso flaquea de una manera lenta y deprimida, la presión intra-vascular tambien sensiblemente agotada, y los nervios reguladores del corazón aunque tambien atacados en menor grado porque su excitabilidad suele durar hasta un periodo avanzadísimo de la narcosis luchan con sus antagónistas con ventaja, porque los encuentra agotados en su potencia y si á esto todavía se le agrega una causa que aumente el desequilibrio, es forzoso que el síncope se produzca y sorprenda de esta manera desagradable, como lo tengo dicho, al encargado de la anestesia, estas causas sino se encuentran como provocadas por la acción del anestésico, en absoluto tienen su orígen puramente interno y probablemente que arrancan de las zonas superiores del cerebro. Si es de este orígen el síncope será psiquico cerebral ó si es por reflejo sirviéndose del neumo-gástrico para la conducción de una excitación exterior será síncope reflejo, síncope que tambien podría llamársele primitivo si en las primeras inhalaciones que se produce ó secundario cuando se encuentra el sujeto bajo la acción profunda del anesté-

sico. No menciono el síncope mecánico cuando un obstáculo ha sido llevado por la circulación general al cerebro: solo mencionaré otro síncope producido por la saturación del anestésico á todo el organismo lo que se llamaría el síncope *tóxico*, pero no podré decir si en este caso se efectúa la detención de la respiración primera.

Prescindo de los síncopes psíquicos de los que se han ocupado los fisiólogos debido á emociones y producido bajo la influencia del temor, del miedo ó por errores de juicios, síncopes que seguramente son tanto más graves cuanto que en este momento el organismo es indócil á la reacción contra la acción inhibitriz del neumogástrico que se aferra con un lazo muy íntimo entre los centros psíquicos y el corazón.

Añadamos á esto el estado mental del sujeto, cuya influencia es grandísima sobre la marcha de la anestesia y entonces tendremos que las impresiones tranquilas y la convicción de que no tendrá sufrimiento, dejara en reposo sereno á su cerebro alejando de esta manera las tendencias del síncope emotivo que luchará contra la voluntad inútilmente porque en esta dulce

convicción la anestesia será favorecida y ejercerá su acción de una manera fácil y rápida.

La parálisis cardiaca por acción mecánica puede estallar por un cambio brusco de posición ó mejor dicho en la estática del cuerpo cuando cambia su posición horizontal á la vertical.

Deducimos de esto después de un estudio ligeramente analítico que todos los trastornos generadores del síncope son producidos ó debidos á causas agenas á la acción directa del anestésico pudiéndose solamente culpar á este de aprovecharse del organismo, que está en condiciones desventajosas en aquellos individuos que tienen con anterioridad alguna predisposición.

Entre las causas que predisponen ó favorecen el estallido de los accidentes tienen su influencia en el medio externo como en el interno.

En primera fila el estado patológico de los aparatos respiratorio y cardiaco con sus alteraciones miocardicas y con su degeneración grasa, la ateromasia, las lesiones valvulares sobre todo la de la tricúspide por las alteraciones pulmonares que las acompañan.

Desórdenes del aparato gástrico constituidos por re-

plesión del estómago y por gases, por líquidos ó alimentos que vienen á hacer una verdadera contra indicación.

Los vómitos provocados por una anestesia irregular y que indican que el enfermo está á punto de perder su anestesia, favorecerán la producción del síncope respiratorio mecánico.

El que tiene el hábito de la anestesia recogerá los síntomas que anuncian la aproximación del momento en que estos vómitos aparecerán, y estos síntomas anunciados por la aceleración inspiratoria y expiratoria, por la midriatis con la existencia refleja retiniana conviene tenerlos en cuenta para evitar que los líquidos que ha de vomitar puedan al introducirse en la traquea ó en la laringe, producir la asfixia.

La paralisis de los hioideos en la anestesia profunda provocando la caida de la lengua hacia otras que indudablemente produce trastornos respiratorios que pueden provocar los accidentes sincopales.

Si tenemos en cuenta la influencia del estado fisiológico del sujeto como la del sexo, la edad y el temperamento, veremos que también son factores que au-

mentan ó contribuyen á favorecer el número y la frecuencia de estos accidentes.

Los sujetos sanguíneos y gruesos fáciles de ofrecer fenómenos convulsivos y rigidez tétanica muscular durante el periodo de excitación lo que dificulta que la respiración se efectue regularmente y estando expuesto á verla interrumpida. En los alcoholistas de igual manera.

En cuanto al sexo, la mujer es mas expuesta que el hombre al síncope psíquico por predominar en ella un sistema nervioso mas exquisito y mas sensible.

En los niños de resistencia mucho mas débil que la del hombre y de mucha menos resistencia para el anestésico, porque sus tejidos sumamente hidratados no pierden con facilidad su agua, lo que acumularía por mucho mas tiempo la acción del agente empleado; en cambio en los seniles debilitados por el desgaste de la vida diaria y cuyos tejidos faltos de este elemento y en que sus arterias están comprometidas por la ateromacia, en que su aparato pulmonar está oprimido por el enfisema, en que el circulatorio se encuentra sumamente alterado por deficiencias valvulares y porque además como lo ha dicho un distinguido bibliógrafo y

médico en que tendiendo la vejez á la desecación y momificación del organismo unen en una acción comun ó casi análoga á la del anestésico,sumando y acumulando sus mismos efectos.

En el orden de las causas externas tan peligrosas y frecuentes como las internas podemos agregar los defectos del medio operatorio: salas pequeñas privadas de aire y de una temperatura ambiente propicia donde los vapores de la anestesia aumentan su toxidad, porque se le añade el ácido carbónico y el óxido de carbón resultado de las combustiones pulmonares y de las combustiones de las estufas, lámparas, etc. etc. que se usan para entibiar la atmósfera donde se opera. Por último, para terminar haré presente que cuando en el lecho del enfermo se practica la anestesia y cuando se ha producido la narcosis profunda y que se trata de llevarlo á la mesa operatoria, debe tenerse cuidado de no levantarle la cabeza con brusquedad porque hay que tener presente como anteriormente lo he dicho que los cambios que sufre la presión sanguínea pueden ocasionar el síncope. Estas son, pues, las causas que he tenido presente y cuya memoria me ha facilitado el no tener que lamentar ningún accidente de esta naturaleza en mis trabajos profesionales.

CAPITULO VI

Valor comparativo del éter y del cloroformo

Empezaremos diciendo que la acción del éter es comparable en todo á la del cloroformo y que no difiere sino en pequeños detalles.

Solamente los accidentes post-anestésicos son los mas esenciales y los mas dignos de tomar en cuenta. Los fenómenos qne pueden presentarse durante la eterización son muchos y fáciles todos de combatir, aunque rara vez se tenga necesidad de hacer uso de esto por lo poco comunes.

El primer periodo de la eterización suele presentarse con grandes excitaciones, pero mucho mayor todavía en las mujeres, excitaciones que alarmarían sin consecuencia al anestesiador novel y que pasan sin consecuencias mayores al experimentador que puede evitarlas siguiendo los consejos de los que usan las

inyecciones prévias de un centígramo de clorhidrato de morfina, el temblor y la tos, que suelen observarse no tienen mayor importancia y esta tos es mas fácil de combatir, aumentando mayor cantidad de éter y evitando que la cantidad de aire sea menor.

La salivación tiene poquísima importancia y esto se combate com éxito cuando llega á presentarse, extrayendo con tapones de algodón las mucosidades de la boca que pueden perturbar la respiración del enfermo.

Como los fenómenos del vómito casi nunca suelen manifestarse cuando se usa este anestésico, lo hace sumamente apto para ciertas operaciones en que los vómitos suelen hacer peligrar al óperado.

La hipersecreción bronquial algo frecuente y que se manifiestan por los rales traqueales no debe de llamar la atención del anestesiador, salvo caso en que el ritmo respiratorio pierda su isocronismo y que la congestión facial pinte la cianosis, pero en este caso levantando la anestesia y dejando el pulmon bañarse de aire puro, puede nuevamente volverse á la anestesia y en dósis mínima é intermitentes seguir con la operación.

La congestión de la cara con ligera coloración violacea es sumamente frecuente en todos los anestesia-

dos por éter, pero según lo dicen y lo he notado, parece ser un fenómeno normal en esta clase de anestesia y una prueba de ello es que esta coloración ligeramente asfixiante desaparece cuando la insensibilidad y la resolución muscular se ha manifestado.

Respecto á la asfixia y á la síncope cardiaca y pulmonar, raras veces se presentan, no habiéndolo observado en ninguno de mis casos.

Lo mas temible sería el colapso, pero no hay ni que hablar ni comentar cuando el éter que se emplea es de buena calidad y cuando se siguen en la anestesia las reglas indicadas.

Este colapso del que tanto se han ocupado en algunas clínicas quirúrgicas dicen que se carecteriza por fenómenos pupilares (midriasis) por fenómenos de anemia (palidez de la cara), fenómenos psíquicos (inconciencia) fenómenos nerviosos, desórdenes respiratorios y circulatorios manifestados por retardo funcional.

Pero la sangre fría, la constancia y la persistencia del médico pueden mucho en estos casos y mas de una vez como lo ha dicho un distinguido escritor médico,

en que se burla la muerte arrebatándole una presa que se creía segura.

Aplicaciones de calor, respiración artificial, el método de Laborde por las tracciones rítmicas de la lengua, inhalaciones de oxigeno, inyecciones de cafeina de coñac, lo que he usado con mucho éxito y lo que está mas á mano en nuestra campaña, suero artificial aplicaciones eléctricas, flagelación son armas poderosas que en las manos del médico puede hacer frente á cualquier situación por mas embarazosa que esta sea.

Esto en cuanto á fenómenos aparecidos durante la anestesia, pero los fenómenos post-anestésicos son tan escasos que solamente pueden llamar la atención, el descenso térmico, el hipo, la sed, la impotencia, la escasez de orina que desaparecen cuando se presentan, lo mas rápidamente.

Como valor anestésico del éter sobre el cloroformo para operaciones que requieren gran trabajo y por lo tanto, tiempo de parte del cirujano, conviene mucho mas el éter porque la anestesia profunda puede prolongarse hasta tres ó cuatro horas sin que haya ningún inconveniente y porque al despertar el enfermo no se siente deprimido, ni el operador tenga que preocu-

parse por el schok ni tampoco por las impurezas del agente empleado.

La muerte súbita, aquella que puede producirse á la primera impresión inhalatoría del anestésico nunca se ha observado con el éter, sino con el cloroformo. Cuando el enfermo se encuentra debilitado, cuando su organismo está quebrantado, en las afecciones abdominales, en las hernias extranguladas, en las intervenciones del tubo digestivo, etc., encontramos de parte del éter ventajas sobre el cloroformo porque no produce náuseas y porque respetando la opinión de muchos maestros debe de aceptársele de preferencia en estas operaciones y en las condiciones anteriormente enumeradas.

Si pasamos á ocuparnos del cloroformo, emitiremos la opinión de algunos enfermos diciendo que el olor de este es menos desagradable que el del éter y que no provoca la tos, cosa que en nosotros hemos comprobado repetidas veces.

Nos ha llamado la atención que el periodo de excitación que provoca el éter, pasa la generalídad de las veces desapercibido en el cloroformo, y cuando algu-

na vez se ha notado ha sido sumamente benigna y sumamente rápida.

La duración de la anestesia por el cloroformo es menos profunda y mas rápida en desaparecer. Mal manejado tiene los peligros de la paralisis respiratoria como la de la paralisis cardiaca, lo que ha despertado la atención de los partidarios del éter que puede llegar hasta la saturación del organismo sin temor de estos accidentes.

Conclusiones generales

Las deducciones se imponen: los anestésicos como agentes especiales de la *anestesia* no tienen los peligros ni ofrecen mayormente los temores que hacen vacilar á muchos en su empleo, son ùtiles, pero su utilidad práctica necesita realizarla con la observación atenta de los síntomas que marcan su marcha invasora en el organismo, si todos los fenómenos que experimentan los órganos nobles, corazón, pulmón y cerebro van despertando la atención y la práctica del anestesista, no habrá que lamentar golpes traicioneros; pero sin olvidar tampoco aquellos casos desgraciados que no siempre se pueden imputarse al cirujano y sí solamente á las susceptibilidades especiales ó idiosincracias de los enfermos, porque á pesar de todas las precauciones tomadas y las auptosias hechas no quedan como elementos de prueba, sinó como elementos hipóteticos que nada explican, para jus-

tificar la muerte. Fuera de estos desastres, acontecimientos rarísimos, estos elementos que la terapéutica entregó en manos de los operadores, no han hecho ni dejarán de hacer el éxito de las estadísticas de la cirujía presente y del futuro.

PROPOSICIONES ACCESORIAS

1.º El *éter* y el *cloroformo* no tienen contra-indicaciones en absoluto, para emplearse en cirujía.

2.º Los síncopes de la anestesia, no son por lo general debidos á intoxicaciones.

3.º La anestesia profunda es necesaria para toda intervención quirúrgica.

T. G. Espinosa

BIBLIOGRAFÍA

DUJARDIN—BEAUMETZ. . *Diccionario de Terapéutica.*

A. SULIER . . . . . *Terapéutica y Farmacología.*

NOTHNAGEL Y ROSSBACH. . *Materia Médica y Terapéutica.*

DASTRE Y MIROT . . . . . *Los anestésicos*

Buenos Aires, Junio 30 de 1899

Nómbrase á los Sres. Académicos Drs. Pedro Lagleyse, Profesor Titular Dr. Antonio Gandolfo y Profesor Suplente Dr. Daniel J. Cranwell, para que constituidos en Comisión se sirvan dictaminar respecto de la admisibilidad de esta tesis.

J. T. Baca.

Luis M. Acuña

Secretario.

Señor Decano:

Transcribo á continuación el acta labrada con motivo de la tesis presentada por el ex-alumno Telesforo Espinosa:

« En el local de la Facultad, á 14 de Julio de 1899,
« reunidos los que subscriben encargados de dicta-
« minar respecto de la admisibilidad de la tesis pre-
« sentada por el ex-alumno Telesforo G. Espinosa

« que versa sobre «Anestesia Quirúrgica—Eter y Clo-
« roformo» resolvieron admitirla

« Con lo que terminó el acto.»

Firmado: P. LAGLEYZE.--A. GANDOLFO. DANIEL J. GRANWELL.—ZENÓN AGUILAR.

Luis M. Acuña

FECHA UT SUPRA:

Entréguese este trabajo al interesado para su impresión, debiendo fijarse por Secretaría el día en que haya de ser sostenida.

J. T. BACA

Zenón Aguilar