

cirujano podrá observar libremente el menor cambio que ofrezca la fisonomía del enfermo.

Más recientemente se ha tratado de sustituir la compresa por otros aparatos sencillos, formados principalmente por un pedazo de lana fijado tirante en un marco que se coloca á cierta distancia y delante de la boca del enfermo á manera de máscara; el cloroformo se echa en su cara exterior gota á gota ó en mayor cantidad si se quiere.

Siendo necesario que el enfermo respire exclusivamente vapores de cloroformo mezclados con aire, se han ideado para conseguirlo diferentes aparatos. Clover preparaba de antemano una mezcla de aire y cloroformo en cantidad determinada. Su aparato, cuya descripción se publicó en 1862 (*Med. Times and Gazette*), se compone de un saco de caucho que se llena por medio de un fuelle especial de una cantidad fija de aire atmosférico, al que se añade una cantidad, también fija, de cloroformo, de manera que la proporción de vapor anestésico sea $4 \frac{1}{2}$ por 100 del aire contenido en el saco. Durante algunos años este sistema pareció dar una seguridad completa, pero de 1867 á 1874 se contaron en el procedimiento de Clover cinco casos de muerte, habiendo el último sucumbido en manos de Clover mismo. Es, pues, de admirar que Pablo Bert haya pretendido, en 1882, haber inventado un procedimiento de anestesia por mezcla graduada de aire y cloroformo, y es más sorprendente todavía su pretensión de ofrecer con ello á los cirujanos un medio nuevo y seguro de evitar los accidentes anestésicos cuando este medio ni era nuevo ni seguro, pues conocido desde veinte años antes de todos los cirujanos al corriente de la ciencia, había producido lo menos cinco casos de muerte.

Aparatos hay que tienen por objeto hacer llegar á una embocadura ó careta colocada delante de la boca del enfermo, aire mezclado con cierta cantidad de vapor anestésico. Los aparatos de Snow, de Sansom, tienen inconvenientes que han impedido su aplicación. El de Junker, del cual yo me sirvo, parece más digno de atención.

Se compone de un frasco con dos aberturas tubulares y cubierto de cuero, envoltura que tiene una hendidura longitudinal para ver lo que pasa en el interior del frasco, y como lleva una escala graduada, indica también la cantidad de anestésico empleado. Un gancho B permite colgar el aparato de un ojal de la levita. El tubo C permite llegar al fondo del frasco A el aire proyectado por una bola de caucho como en el aparato de Richardson D. Este aire, después de haberse mezclado con el cloroformo, sale por la abertura E y es conducido por el tubo F á la máscara G tapando la boca y la nariz del enfermo. Esta máscara de caucho endurecido lleva en H una válvula de caucho flexible que se abre con la espiración y se cierra con la inspiración.

Un anillo movable I colocado en el punto de llegada de los vapores y abierto por dos hendiduras K, K correspondientes á dos aberturas del mismo calibre hechas en la pieza que prolonga la embocadura por este lado, permite llegar al enfermo una cantidad mayor ó menor de aire puro mezclado con el que viene cargado de vapores anestésicos por el tubo F.

Este aparato, á mi entender, hace más fácil la administración del metileno, para el cual fué especialmente destinado. Reduce al minimum la cantidad de anestésico empleado. También lo utilizo con ventaja para el cloroformo.

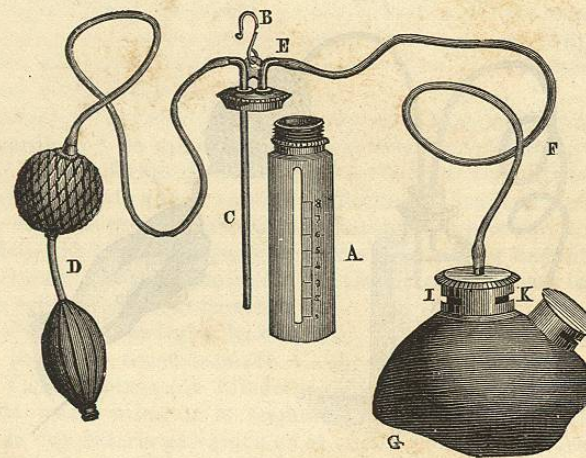


FIG. 3

Aparato de Junker

Cuando haya que operar en la cavidad de la boca, podremos administrar el cloroformo por la nariz. Hace veinte años ví en Londres en una operación de estafilorrafia el siguiente medio: un ayudante llevaba pendiente de un botón de su levita un frasco lleno de algodón empapado en cloroformo. Un tubo que se abría en la parte superior de este frasco (fig. 4) llevaba el aire á su interior por el mismo mecanismo que en el aparato de Richardson; este aire, saturado de vapores clorofórmicos, salía por otro tubo de caucho dividido en su extremo en dos más pequeños que el ayudante mantenía aplicados en las narices del enfermo. Por este medio la anestesia se obtiene con extraordinaria facilidad, motivo que indujo á Faure á aconsejarlo hace ya muchos años, como

método general de anestesia y del que yo me sirvo con éxito en las operaciones de la boca, tales como la amputación de la lengua, la resección del maxilar inferior, etc.

Anestesia por el recto

Pirogoff en 1847, y Simonin en 1849, habían ensayado la anestesia por la introducción de vapores de éter en el recto. En 1884 Molière empleó de nuevo este proceder, del cual hizo grandes elogios. Su

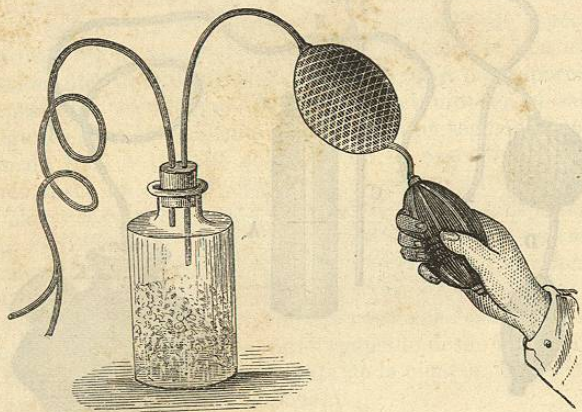


FIG. 4

Anestesia por insuflación de vapores clorofórmicos en la nariz

aplicación es sencillísima. Se tapa un frasco de éter con un tubo de caucho que se introduce en el recto y se coloca dicho frasco dentro del agua á 50°. El éter se evapora y los vapores penetran en el recto. Desgraciadamente la experiencia no ha confirmado los elogios de D. Molière. Poncet y Folet han ensayado muchas veces este medio sin obtener la anestesia, produciendo alguna vez una verdadera asfixia; un operado de Poncet quedó durante veinte minutos en estado de muerte aparente. Si tiene más inconvenientes que ventajas y en nada disminuye los peligros, indudablemente debe rechazarse este modo de anestesia.

ACCIDENTES DE LA CLOROFORMIZACIÓN.—Con bastante frecuencia se presentan durante la cloroformización accidentes ó mejor dicho

incidentes; unas veces parece que la respiración se suspende como si el enfermo se abstuviera de respirar, otras, se declaran náuseas y vómitos ó el pulso se hace pequeño é irregular, fenómenos todos poco graves y que más estorban que asustan; pero no sucede lo mismo cuando se trata de verdaderos accidentes, porque éstos casi siempre son rápidamente mortales. Ya dejo dicho lo que debe hacerse en los casos de espasmo de la glotis y de retrocesión de la lengua; ¿qué haremos cuando se trate de un síncope cardíaco ó respiratorio?

La *respiración artificial* imprimiendo movimientos al tórax, según los métodos de Marshall Hall, Silvester, Max Schüller, puede ser útil y ha dado algunas veces buenos resultados; pero la respiración boca á boca es ciertamente preferible. Confervon en 1840, Roser en 1853, Ricord en 1850 y 1853 y muchos otros por este medio han salvado la vida á muchos enfermos.

El *invertir al enfermo cabeza abajo* no es útil más que en el síncope cardíaco y lo aplicaron primero Nélaton y Holmes (de Chicago). En el enfermo de Holmes, los accidentes se reprodujeron desde el momento que se volvió al enfermo á la posición horizontal, por lo cual fué preciso invertirlo de nuevo para alcanzar un éxito completo. Es el medio que debe usarse en el primer instante, pero añadiéndole simultáneamente, ó lo más pronto posible, la respiración artificial ó la faradización.

La *electrización* enérgica ha dado muy buenos resultados, siendo, pues, prudente tener siempre á mano un aparato de faradización. T. H. Thomas (de Filadelfia) después de haber practicado durante veinte minutos la respiración artificial, aplicó los dos polos de una batería galvánica en el cuello y en las regiones intercostal y diafragmática. Los músculos se contrajeron, se abrieron los párpados, y en diez minutos estuvo el enfermo fuera de peligro. Si bien parece que Thomas empleó las corrientes galvánicas, se recurre más frecuentemente á la faradización. Extirpando Friedberg un tumor del párpado á un niño de cuatro años, sobrevinole á éste un síncope clorofórmico, contra el cual se ensayó sin resultado alguno la respiración artificial, por lo que empleó entonces la faradización con el aparato de Du-Bois-Reymond, aplicando uno de los polos en el cuello al nivel del nervio frénico, y el otro en el séptimo espacio intercostal. Diez veces se estableció é interrumpió la corriente; á la tercera interrupción, hizo el niño una inspiración profunda y espontánea que fué seguida de muchas otras; continuóse igualmente la respiración artificial y á los veinte minutos de la aparición de los accidentes, el niño estaba en pleno conocimiento. Dantzel (de Hamburgo) en 1866, alcanzó el mismo éxito por idénticos medios. También me he servido yo de este recurso una vez y, si bien el éxito no coronó mis esfuerzos, pude

ver por lo menos que la faradización enérgica es el medio que puede inspirar más confianza. La respiración artificial no produjo ninguna inspiración espontánea, mientras que la faradización la provocó cada vez que se aplicaron los reóforos; pero después de unas quince inspiraciones, que fueron cada vez más débiles, la acción de la electricidad fué nula.

Hasta estos últimos años se ha venido confundiendo el síncope cardíaco, que se traduce por el cese de los latidos del corazón, con el síncope respiratorio, en el que el corazón late todavía un poco aunque la respiración haya cesado por completo. La faradización puede ser útil en el síncope cardíaco, pero lo es muchísimo más en el síncope respiratorio. Operando yo una niña en el hospital, le sobrevino un síncope respiratorio que parecía haber acabado con su existencia; el invertir la cabeza abajo y la respiración artificial nada produjeron, pero tan luego como empleé la faradización aplicando un excitador en la base del cuello y el otro en el epigastrio, la respiración apareció, al principio, irregular, pero bajo la influencia manifiesta de la corriente, se regularizó espontáneamente; la vida se reanimó y la operación pudo acabar felizmente.

En resumen, en los accidentes que pueden presentarse durante la anestesia, las indicaciones varían según el período y la naturaleza de los mismos. Si el enfermo respira mal, conviene excitarle la respiración restregando los dedos á lo largo de las costillas, comprimiéndole el pecho ó bien dándole algunos golpes, que debe evitarse sean en el hueso epigástrico ó en el vientre. Si la respiración aparece estertórea, debe abrirse la boca, tirar de la lengua hacia afuera ó bien con una espátula ó mango de cuchara deprimir la base de la lengua. Si hay síncope con parálisis del corazón, convendrá colocar el enfermo horizontalmente con la cabeza mucho más baja que la pelvis, practicar la respiración artificial con preferencia á la de boca á boca y recurrir á la faradización. Este último medio es el que debe emplearse siempre en el síncope respiratorio. Pero como no conviene en estos casos perder un solo instante, será prudente tener siempre preparado un aparato de faradización. Los señores Ominus y Legros recomiendan las corrientes constantes, pero cuando se trata del síncope, concedemos poco valor á los experimentos que se hagan en conejos ó perros, porque para producir accidentes en estos animales, deben excederse mucho las dosis ó la duración de la cloroformización.

II.—Anestesia local

Los peligros de la anestesia general han inducido á los cirujanos á buscar medios de insensibilizar únicamente las partes sobre que debe operarse. Los chorros de ácido carbónico, que sirvieron para calmar los dolores que producen ciertas úlceras, ya de los miembros ya del cuello uterino, y la electricidad, que los dentistas han empleado durante mucho tiempo para la avulsión de los dientes, están hoy día mercedamente olvidados. Los únicos medios de que se hace uso diario y de los cuales vamos á ocuparnos son: las mezclas frigoríficas y la pulverización de éter sulfúrico.

I.—ANESTESIA POR EL FRÍO.—1.º *Mezclas frigoríficas*.—La idea del empleo del hielo para producir la insensibilidad parece debida á James Arnott (de Brighton) quien lo aplicó en Francia en la clínica de Velpeau. Se servía de una mezcla de dos partes de hielo groseramente pulverizado y una de sal marina, colocada en un saquito de muselina ó lienzo muy claro, con objeto de que pudiera derramarse el agua de fusión. A Richard propuso añadir á esta mezcla una quinta parte de sal amoníaco. Pasados algunos minutos de su aplicación, sobre todo si se ha cuidado de apretar el saquito contra la piel, ésta se decolora, se pone fría, fruncida, dura y sonora; en este estado, se corta como si fuese un pedazo de madera tierna. Si el enfriamiento es completo, no hay dolor, ni se derrama sangre; pero el dolor que se produjo en el momento de la congelación, reaparece en forma de vivo escozor en el instante en que los tejidos se reaccionan. A pesar de este inconveniente, la aplicación de la mezcla frigorífica presta magníficos servicios cuando se trata de una región que sin dificultad puede congelarse y de una operación muy dolorosa, como lo es, por ejemplo, la avulsión de la uña. Se ha temido que al reaccionarse los tejidos pudieran inflamarse extraordinariamente y hasta gangrenarse, pero los hechos no han justificado tales temores.

2.º *Pulverización de éter*.—Simpson (de Edimburgo) y posteriormente Hardy (de Dublín) trataron de producir la anestesia local proyectando sobre la piel ó partes enfermas los vapores del éter. El efecto fué casi nulo y los resultados poco constantes. En Francia, Guerard modificó el procedimiento proyectando éter en sustancia y activando su evaporación por medio de una fuerte corriente de aire. Esto no era más que volver á la anestesia por el frío, puesto que el éter no obraba sino por su mucha volatilidad. Richet utilizó