

CATETERISMO DEL ESTÓMAGO

Técnica. — Propuesto desde principios de siglo por Casimiro Renaut y más tarde por Dupuytren, el cateterismo del estómago no llegó verdaderamente á la práctica hasta después de la Memoria de Kussmaul, quien demostró claramente las ventajas que ofrece en el tratamiento de las grandes dilataciones del estómago. Este autor, para practicar el lavado de dicha viscera, utilizaba la bomba gástrica, aparato en cierto modo comparable al aspirador de Dieulafoy. Hoy día se emplea casi exclusivamente el sifón. El aparato comúnmente usado es el que propuso Faucher en 1882, que consiste en un tubo de caucho rojo, de 1^m,50 de longitud y 8 á 12 milímetros de diámetro exterior. El extremo que ha de introducirse en el estómago tiene, á 2 centímetros por encima de la embocadura terminal, un orificio lateral de 1 centímetro de diámetro. El otro extremo está dilatado de modo que pueda recibir y á él se adapte un embudo. A 50 centímetros de su extremo gástrico ofrece pintado en negro un punto de referencia destinado á impedir que se introduzca el tubo demasiado profundamente.

Puede reprocharse al tubo de Faucher que sea demasiado blando, lo que dificulta su introducción, sobre todo en las primeras sesiones de cateterismo. También Debove ha hecho construir un tubo compuesto de dos segmentos unidos por una virola: el superior es de consistencia bastante flexible; el inferior, que debe penetrar en el estómago, tiene paredes de mayor resistencia, conservando, no obstante, un calibre aproximadamente igual al del tubo de Faucher. Con mucha frecuencia se encuentran en el comercio tubos de Debove de pequeño calibre y extremo afilado, no deben en modo alguno utilizarse: es necesario escoger tubos de regular calibre y ancha abertura.

Estos sencillos instrumentos son de uso corriente y aplicables en todos los casos. Teniendo en cuenta ciertas investigaciones especiales, se han introducido en ellos algunas modificaciones de detalle, que no es nuestro propósito enumerar aquí, y que ulteriormente mencionaremos.

La manera de practicar el cateterismo del estómago no puede ser más sencilla. Después de haber tranquilizado al enfermo y de haberle hecho comprender la inocuidad de la operación, se le indica que se siente. Manteniendo recta la cabeza, y no echada hacia atrás, se le hace abrir la boca. Entonces, mientras que la mano derecha sujeta la sonda á 10 centímetros de su extremo y la dirige hacia la faringe, la mano izquierda, deprimiendo la base de la lengua, dirige el pico del instrumento

hacia abajo. En este momento, el contacto con el fondo de la boca produce tos y un espasmo de la faringe que cierran el paso al instrumento. Se recomienda entonces al enfermo que respire ampliamente y haga al mismo tiempo esfuerzos de deglución. De este modo la sonda franquea fácilmente el istmo de las fauces. Así que se ha introducido en el esófago, se retira el dedo de la mano izquierda, y se la va impulsando lenta y alternativamente con las dos manos hasta el estómago. Un ligero resalto y la emisión sonora de gases indican que se ha franqueado el cardias.

La operación es ordinariamente fácil de practicar; no obstante, pueden ocurrir diversos incidentes. Una de las principales dificultades que pueden presentarse es debida á la excesiva hiperestesia de la úvula que presentan algunos individuos: unos toques con solución de cocaína al vigésimo, ó con solución de bromuro de potasio al décimo, corregirán fácilmente esta susceptibilidad. — Otro de los accidentes puede consistir en que la sonda se desvíe, penetrando en la laringe; los enfermos se asfixian, luchan, y aparece la cianosis: basta retirar la sonda para que desaparezcan estos trastornos. — Por último, mencionaremos también el arrollamiento del tubo en el interior de la boca; esto no ocasiona accidente alguno, puesto que el enfermo mismo se da cuenta del falso camino emprendido por la sonda.

Cuando el tubo ha sido impelido hasta el estómago, los líquidos que pueden encontrarse en esta viscera refluyen hacia aquél con más ó menos fuerza. Para extraerlos, basta inclinar hacia abajo el pabellón de la sonda dirigiéndolo á un recipiente colocado en el suelo. El desagüe se efectúa naturalmente, según el principio de los vasos comunicantes. No obstante, puede acontecer que no salga líquido alguno por la sonda ó bien que el trasvase se verifique con mucha lentitud, lo que puede ser debido á la pequeña cantidad de líquido, á que éste tenga gran viscosidad, ó bien, por último, á la atonía de las paredes del estómago. Para obtener la salida del líquido gástrico, se puede recurrir á distintas maniobras.

Á menudo basta hacer toser al enfermo, ó bien provocando esfuerzos de vómito, titilando la úvula por movimientos de vaivén de la sonda. La compresión del tubo por pequeñas presiones ó sacudidas remueve la columna de aire interior y favorece, por una especie de aspiración que se produce, la progresión de un quimo viscoso en demasía, ó que contiene voluminosas partículas alimenticias. Ewald aconseja que se coadyuve á la acción de la pared gástrica por la compresión rítmica del hueco epigástrico.

En la inmensa mayoría de los casos, estos métodos denominados de *ex-*

presión bastan para extraer el contenido gástrico. No obstante, puede ser útil el empleo de instrumentos especiales que permitan practicar la *aspiración*. Puede usarse para ello la bomba de Kussmaul y aun mejor un aparato construido con arreglo al aspirador de Potain. Frémont, á ejemplo de Boas, ha hecho construir una sonda que lleva en su parte media una dilatación en forma de pera (fig. 109). Nosotros nos servimos preferentemente del siguiente aparato (fig. 110). Se compone de un tubo de tres ramas, en Y, de regular calibre y construido de vidrio bastante fuerte.

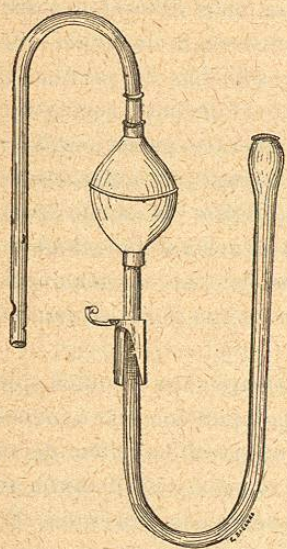


Fig. 109.—Sonda de Frémont

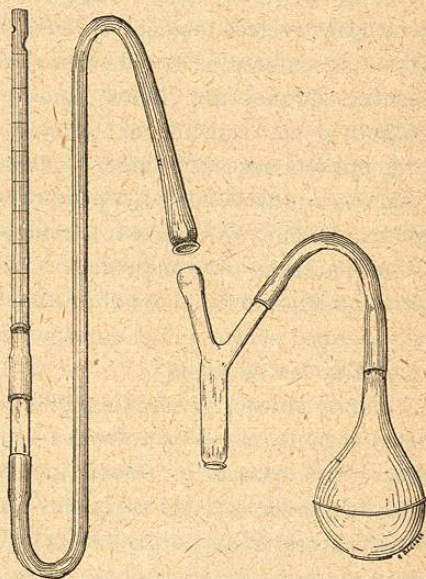


Fig. 110.—Aparato con tubo de tres ramas

La rama inferior terminal de este tubo queda libre. La rama superior izquierda se adapta al pabellón de una sonda ordinaria; la rama superior derecha está provista de un tubo de caucho terminado por una pequeña pera.

Para producir la aspiración, se aprieta la pera con la mano derecha, después con un dedo de la mano izquierda se obtura el orificio de la rama inferior del tubo; por último, se deja á la pera que recobre por ella misma su forma. Esta ligera aspiración basta para llenar el sifón, y para que se verifique luego el desagüe. En caso necesario, se puede, como se comprende, repetir la misma maniobra. Por otra parte, si el tubo está obstruido por fragmentos alimenticios demasiado voluminosos, se puede con facilidad desobstruir obturando con el dedo el extremo de la rama infe-

rior y apretando con fuerza la pera. La ventaja mayor de este tan sencillo aparato consiste en que es fácilmente manejable y puede rápidamente ser aplicado ó retirado según lo exijan las circunstancias.

Puede sustituirse la pera de caucho por una bomba, pero entonces es de temer que la aspiración sea demasiado violenta, y puede por ello atraer hacia el orificio de la sonda á la mucosa gástrica y producir desgarros en la misma.

Cualquiera que sea el método empleado, la expresión ó la aspiración, el tubo puede, en el curso de la operación, obstruirse por partículas alimenticias demasiado voluminosas para franquearlo. Entonces el desagüe se suspende. Con mayor frecuencia el contenido gástrico asciende por entre las paredes del tubo y las del esófago, y sale al exterior por vómitos. Cuando ocurre este accidente, es necesario retirar el tubo, desobstruirlo y luego introducirlo de nuevo.

Se han exagerado mucho los inconvenientes del cateterismo. Según algunos autores, no se debería sondar á los individuos con úlcera ó cáncer del estómago, puesto que se puede producir una perforación ú originar una hemorragia grave. Pero estos accidentes rarísimos es difícil que se produzcan si se emplea una sonda flexible; personalmente, á pesar del inmenso número de cateterismos que hemos practicado, jamás los hemos observado. En los casos en que dichos accidentes se han producido, los creemos más bien debidos á esfuerzos de vómito que no á la acción directa de la sonda. En resumen, excepto en los casos en que recientemente ha tenido lugar una hematemesis, ninguna de las enfermedades del estómago contraindica el cateterismo.

Mayor recelo debe inspirar éste en ciertas enfermedades generales, en las afecciones del corazón y de los vasos, en la tuberculosis avanzada, sobre todo cuando recientemente se ha producido una hemorragia, ó también en ciertas afecciones abdominales, en el embarazo, etc., etc.; en una palabra, en todos aquellos casos en que pueden perjudicar al enfermo los esfuerzos violentos. De aquí la recomendación de examinar cuidadosamente los diversos aparatos antes de proceder al cateterismo.

Indicaciones obtenidas por el cateterismo del estómago.— Explorando el estómago con la sonda, se pueden recoger datos muy precisos: 1.º respecto de su forma, dimensiones y situación; 2.º de sus funciones motoras; 3.º y por último, respecto del estado de su secreción.

A. ESTUDIO DE LA FORMA, DE LAS DIMENSIONES Y DE LA SITUACIÓN DEL ESTÓMAGO.— Leube introduce una sonda en el estómago hasta que encuentra obstáculo, hasta que no puede penetrar más profundamente; y

luego, por palpación del abdomen, inquiere, hasta darse cuenta del punto en que se halla el extremo de la sonda. Este método, abandonado por su mismo autor y reputado como peligroso y poco exacto, ha sido de nuevo preconizado con ligeras modificaciones por Boas (de Berlín), quien lo prefiere á todos los demás. Después de haber introducido un litro de agua en el estómago del enfermo, se le hace acostar; se le introduce una sonda blanda, que se va impulsando hasta que por la palpación puede reconocerse su extremo. Después se continúa impeliendo lentamente la sonda con una mano, mientras que con la otra se la hace progresar con suavidad. Según Boas, la sonda seguiría la corvadura mayor hasta el píloro, y por tanto dibujando en la pared del abdomen la situación adoptada por la sonda, se tendría el límite inferior del estómago. Según Boas, es muy fácil reconocer por la palpación la situación de la sonda en la mayoría de los individuos, exceptuando los de vientre obeso. — Este procedimiento es peligroso; además, en la mayoría de enfermos, la introducción gradual de la sonda provoca esfuerzos de vómito muy penosos. Por último, según las comprobaciones que hemos realizado, no es exacto que la sonda recorra los límites de la corvadura mayor. Operando en el cadáver y en las condiciones indicadas por Boas, se puede comprobar perfectamente que la sonda, para llegar al píloro, sigue un trayecto variable y no se adapta necesariamente á la corvadura mayor. Por todas estas razones debe proscribirse el procedimiento de la palpación de la sonda.

Ya anteriormente hemos indicado que uno de los mejores procedimientos para la medición del estómago era la insuflación del órgano. En vez de utilizar polvos efervescentes, puede verificarse la insuflación por la sonda. Se puede inyectar el aire adaptando al pabellón de la sonda la doble pera de goma del pulverizador de Richardson. Bouveret prefiere insuflar el aire directamente con la boca. Cualquiera que se emplee de estos dos procedimientos, una vez practicada la insuflación, se comprime con los dedos el extremo de la sonda para impedir que se escape el aire. Este proceder tiene sobre el de la insuflación por los polvos efervescentes, la ventaja de que se puede graduar á voluntad la distensión del estómago, hacerla cesar si el paciente no la soporta bien y, por último, prolongarla tanto tiempo como sea necesario. Por otra parte, es preciso que el enfermo tolere bien la sonda, aun en posición horizontal, lo que exige un más que regular aprendizaje.

Guinard¹ utiliza un delgado tubo de caucho al que adapta el insuflador del termocauterío de Paquelin, tubo que sería de fácil deglución. Por nuestra parte, hemos comprobado que la deglución de este pequeño

¹ GUINARD, *Revue internationale de thérapeutique et pharmacologie*, 1898.

tubo es tan penosa para los enfermos como la de la sonda de Faucher.

Hemos hablado anteriormente de los datos que la insuflación proporciona; no insistiremos acerca de ello, ya que se obtienen iguales resultados cualquiera que sea el procedimiento empleado.

Hanse propuesto otros métodos que requieren el cateterismo del estómago: son ó inexactos ó demasiado complicados, y por tanto impracticables; creemos enojoso y perfectamente inútil hacer aquí su enumeración. Debemos, no obstante, hacer una excepción por lo que toca á la *gastro-diafanía*, que consiste en iluminar el estómago por medio de una lámpara eléctrica introducida en su cavidad. Este método, por largo tiempo abandonado, es hoy día de uso corriente en Alemania y en América, y ha sido preconizado por algunos médicos franceses (Chauffard¹, Cornet².)

El *diafanoscopio* es un tubo flexible que tiene aproximadamente la forma y el volumen de una sonda ordinaria. Su extremo gástrico está cerrado por un cono de vidrio muy grueso que contiene una lámpara eléctrica. Por su interior pasan dos hilos eléctricos, y alrededor de la lámpara circula una corriente de agua fría. El extremo externo de la sonda está provisto de un sistema de llaves por medio de las que se puede establecer ó interrumpir la corriente eléctrica, y de un tubo metálico con espita para que se pueda introducir por la sonda y hacer llegar al estómago cierta cantidad de agua.

Se introduce el tubo por la técnica habitual, y se vierten en él de 700 á 1,200 centímetros cúbicos de agua destilada tibia, á 35°. Luego, y estando el enfermo en una habitación oscura, se establece la corriente eléctrica. En seguida aparece en la región gástrica una mancha luminosa más ó menos clara según los casos. En los individuos flacos, el estómago ó cuando menos la parte libre (no cubierta por el hígado ni por el pulmón) del mismo, aparece con bastante claridad, mientras que es inútil practicar el examen en los obesos, y son dudosos los resultados obtenidos en individuos adiposos. Cornet ha examinado 70 enfermos: en 25 casos no ha obtenido ningún resultado; en 15, resultados no utilizables; en 30, resultados útiles. Como se ve, esta estadística no recomienda grandemente este método de exploración.

Además, según Hayem, las dimensiones del estómago señaladas por la diafanoscopia son mayores que las que real y verdaderamente tiene el órgano, por efecto de que el agua introducida en el estómago obra á manera de espejo y proyecta á distancia los rayos luminosos.

¹ CHAUFFARD, *Société médicale des hôpitaux*, 1897.

² CORNET, *Progrès médical*, 1896.

B. ESTUDIO DE LAS FUNCIONES MOTORAS DEL ESTÓMAGO. — Este procedimiento, de los más sencillos, ha sido aconsejado en primer lugar por Leube. Este autor prescribe al enfermo una comida compuesta de un plato de sopa, un plato de carne, pan y un vaso de agua. Al cabo de algún tiempo practica un lavado gástrico con un litro de agua, que arrastra los residuos alimenticios que hayan quedado en el estómago. Según dicho autor, un estómago sano debe haberse vaciado á las seis horas de haber ingerido una comida compuesta de los materiales que hemos apuntado. Investigando, por medio de una serie de lavados, el momento en que se efectúa la evacuación gástrica, se puede deducir el estado en que se encuentran las funciones motoras de la viscera. Ordinariamente el estado patológico consiste en un retardo de la evacuación. Con mucha menos frecuencia se puede comprobar una eliminación prematura (insuficiencia del piloro, hipostenia gástrica).

Klemperer ha procurado obtener mayor precisión en el diagnóstico empleando el procedimiento siguiente, fundándose en el hecho de que el aceite no es ni absorbido ni transformado en el estómago; introduce por la sonda 100 gramos de aceite en el estómago de los enfermos en ayunas. Dos horas después lo vacía por aspiración y lo lava luego tan completamente como sea posible. Reuniendo todos los líquidos que se han extraído del estómago, se separa el aceite: en estado normal, se obtienen en conjunto 20 ó 30 gramos de esta substancia. En estado patológico, puede obtenerse una cantidad mayor ó menor.

Mathieu y Hallot¹ han modificado acertadamente este procedimiento. Prescriben á los enfermos 60 gramos de pan y, como bebida, la poción siguiente:

Aceite de almendras dulces.	10 gramos
Goma arábica.	5 —
Jarabe simple.	30 —
Té ligero.	c. s. para 250 cent. cúbicos.

Al cabo de un tiempo dado se extrae esta comida. Luego se vierten por la sonda 250 centímetros cúbicos de agua destilada. Se hace aparecer en el embudo cierta cantidad de jugo gástrico, que se devuelve en seguida al estómago. Esta pequeña maniobra, que se repite varias veces, tiene por objeto mezclar íntimamente el agua y el contenido gástrico. Se extrae después cierta cantidad de esta mezcla.

Conociendo la acidez del líquido retirado primeramente del estómago y la del líquido gástrico diluido, es fácil deducir la cantidad de líquido contenida en el estómago. Sea, en efecto, v la cantidad de líquido ex-

¹ MATHIEU y HALLOT, *Société de biologie*, Enero de 1896.

traído primero sin dilución, a la acidez de este líquido, a' la acidez del líquido diluido, q la cantidad de agua destilada introducida en el estómago y x el volumen del líquido contenido en la viscera gástrica después de haber extraído la primera muestra. Se puede formular la siguiente ecuación: $ax = a'q + a'x$, de donde $x = \frac{a'q}{a-a'}$. Siendo V la cantidad de líquido contenido primitivamente en el estómago, se tiene: $V = v + \frac{a'q}{a-a'}$.

Para dosificar el aceite, se separan 25 centímetros cúbicos del líquido extraído antes de la dilución, se llevan al mortero para desmenuzar completamente las partículas de pan. Se neutraliza luego con una solución de sosa, se añade en seguida cierta cantidad de arena seca y se mezcla todo íntimamente, y se calienta en el baño maría ó en la estufa á temperatura moderada.

Se coloca después todo ello en un lixiviador y se lava con éter, hasta que éste, habiendo disuelto todo el aceite, salga perfectamente claro. El éter, recogido en una cápsula de peso conocido, se evapora y queda un residuo de aceite, que se pesa. Multiplicando el peso obtenido por 4, se averigua la cantidad de aceite contenida en 100 centímetros cúbicos de líquido gástrico.

Como ya se conoce el volumen total del líquido contenido en el estómago, fácil es deducir la cantidad de aceite que no ha sido eliminada. Merced á la forma de emulsión perfecta en que se ha ingerido el aceite, ha podido éste mezclarse íntimamente con el jugo gástrico, y su evacuación se ha evidentemente verificado en las mismas proporciones que la del propio líquido gástrico.

En teoría, es ciertamente interesante conocer en qué condiciones se efectúa la traslación de los alimentos al intestino, pero en la práctica puédese perfectamente ahorrar una observación tan minuciosa. La observación clínica ha demostrado, en efecto, que un ligero retardo en la evacuación del estómago tiene pocos inconvenientes, y que solamente debe asignarse una significación patológica grave cuando los alimentos permanecen largo tiempo en la viscera. Fijando los términos, se puede decir que un estómago que á las doce horas no ha eliminado su contenido, está gravemente afectado en sus funciones motoras, y si este retardo se ha comprobado varias y repetidas veces, se puede afirmar que la viscera no llega jamás á vaciarse completamente; en una palabra, que hay estancamiento gástrico ó retención de los alimentos.

He aquí cómo debemos proceder en la práctica.

Para practicar el cateterismo, es necesario que los enfermos estén en