

VAGOTOMÍA

Dr. VÍCTOR SALLERAS

Académico Corresponsal de la Real Academia de Medicina de Barcelona

Médico del Servicio de Cirugía del Hospital de la Santa Cruz
y San Pablo. - Prof.: J. Puig Sureda

AUNQUE corresponde a DRAGSTEDT el mérito de haber revivido y difundido la práctica de la vagotomía en el tratamiento de la úlcera péptica, hace ya muchos años, más de un siglo, cuando BRODIE practicó por primera vez en 1814 la denervación gástrica con fines terapéuticos. A principio del siglo actual MINGAZZINI y luego EXNER y SCHWARZMANN preconizaron la sección del vago como tratamiento de las crisis gástricas de la tabes dorsal. Con el mismo fin fué propuesta por BIRCHER en 1920 y en el mismo año STIERLIN la aconsejó para la cura de la úlcera péptica. Dos años más tarde LATARJET comunica los primeros casos de denervación por úlcera péptica sin obstrucción asociando en el 50 % de ellos una gastroenterostomía. SCHIASSI en 1925 publica 26 casos de vagotomía por úlcera duodenal con 15 gastroenterostomías en 1928 C. H. MAYO hace vagotomías selectivas en casos de piloroespasmo y en 1932 GINO PIERI habla de 14 secciones del vago seguidas de éxito.

A partir de este momento dejan de publicarse nuevos trabajos sobre el método que cayó en desuso por la pobreza de los resultados obtenidos atribuibles con toda seguridad a que las vagotomías por entonces practicadas resultaban incompletas.

Efectivamente, para que la sección del vago tenga una manifiesta utilidad es necesario interrumpir todas aquellas fibras que del vago llegan al estómago. A nivel de la tráquea los nervios vagos derecho e izquierdo están formados por un tronco único para cada uno de ellos, pero por debajo de la división bronquial y a lo largo del esófago el vago izquierdo se encuentra constituyendo gran parte del plexo ántero-lateral y el derecho el póstero-lateral, al mismo tiempo que dan fibras tráqueobronquiales, pleuropulmonares y vasculares con destino a los grandes vasos mediastínicos y al pericardio. Más adelante perforan el diafragma formando dos troncos principales: el izquierdo cuyas ramas se distribuyen por el hígado y cara anterior del estómago, mientras que el derecho discurre por la posterior. Sin embargo, esta disposición anatómica no es constante y hay que contar con la existencia de fibras que corren por el ligamento gastro-hepático y que dan ramas a las caras anterior y posterior del estómago y que de no ser seccionadas harán incompleta cualquier vagotomía infradiaphragmática. Según CHAMBERLIN y WINSHIP (*Surgery*, 22; 1, 1947), por encima del diafragma no hay más que dos troncos únicos, izquierdo o anterior y derecho o posterior en el 82 % de los casos. WALTERS, BRADLEY, SMALL y WILSON encuentran también en un 64 % de casos todas las fibras reunidas en dos troncos principales, y en el 16 % hay troncos secundarios originados a expensas de los primeros antes de alcanzar el hiato esofágico.

Por debajo del mismo la disposición de los vagos es fija: el derecho que sigue siendo posterior se divide después de 4-5 cms. de curso en varias ramas, unas que siguen la curvatura y otras la arteria gástrica izquierda, y el izquierdo cuyo trayecto abdominal es más breve se dirige a la cara anterior del estómago donde se subdivide en múltiples ramificaciones.

Por tanto es posible hacer por vía infradiafragmática una denervación tan completa como la que se consigue por vía supradiafragmática en un 90 % de casos de acuerdo con la experiencia de BRADLEY y colaboradores (J. A. M. A. 133 : 459, 1947).

No siempre las cosas son tan simples sino que en buen número de casos pueden existir multitud de ramas accesorias de difícil reconocimiento y disección que no permitan realizar una vagotomía completa; tanto es así que MILLER y DAWES (J. A. M. A. 133: 461, 1947) consideran las características anatómicas aceptadas como normales como muy poco frecuentes.

La forma de los troncos es oval, redondeada o acintada; estas últimas presentan mayores dificultades a la palpación en el acto operatorio y pueden, por tanto, pasar fácilmente desapercibidas. Siempre según CHAMBERLIN y WINDSHIP (loc. cit.) el calibre del vago en su trayecto superdiafragmático oscila en más del 50 % de los casos entre 2 y 3'5 mms., en la tercera parte es de 4 a 6 mms. y en un 10 % es menor de 1'5 mms., siendo el vago derecho de mayor grosor que el izquierdo.

La sección de ambas vagos determina modificaciones sobre la secreción y sobre la motilidad gástrica.

STEIN y MEYER creen que la actividad secretora del estómago puede considerarse dividida en dos períodos: uno de actividad interdigestiva o continuo y otro puramente digestivo. Este último consta de tres fases: gástrica, intestinal o refleja y cefálica o central.

La secreción gástrica durante el período interdigestivo puede ser debida a factores humorales, nerviosos o a la suma de ambos; la disminución marcada de la secreción nocturna y de la secreción basal después de practicada una vagotomía completa indica que el vago es el factor que contribuye más directamente a la secreción gástrica durante la fase interdigestiva, pero no es el único ya que la secreción ácida no llega a ser abolida por la vagotomía aún la más completa.

La fase cefálica de la secreción gástrica depende por completo del vago y por tanto es influida decididamente por la vagotomía, mientras que la fase gástrica puede ser provocada por estimulación mecánica y por secretagogos y ha sido considerada como independiente de la influencia vagal aunque dado el marcado descenso en la respuesta secretora a la histamina y a la cafeína en pacientes vagotomizados hacen presumir que el vago puede ejercer también una cierta acción sobre dicha fase gástrica. Por lo tanto un estómago vagotomizado está aún en condiciones de producir jugo digestivo activo ya que su actividad péptica se reduce muy poco (SCHOEN y GRISWOLD). El ácido clorhídrico libre suele quedar a cero después de la vagotomía completa, al mismo tiempo que disminuye la cantidad total de jugo segregado; trabajando experimentalmente ha podido comprobarse sin embargo, que cinco o seis meses después de la vagotomía se inicia de nuevo la aparición de acidez libre aumentando al mismo tiempo la curva de acidez total, que no llega a alcanzar la cifra normal. En algunos casos se llegó a la normal a los dos o tres años de la intervención para volver a caer al cabo de un tiempo (VANZANT, Gastroenterology, 8: 768, 1947).

En clínica humana la disminución de la reacción clorhidro-péptica es pasajera ya que al cabo de 1 ó 2 años vuelve a reaparecer. Es al término de este plazo cuando puede juzgarse con cierta verosimilitud de la real eficacia de la denervación, pero dado que se ha restablecido una actividad secretoria normal, habrá que invocar otros factores capaces de explicar la persistencia de la mejoría.

También la secreción pancreática disminuye después de la vagotomía, mientras que la secreción biliar no es influenciada.

Junto a la acción que sobre la secreción gástrica ejerce la vagotomía hay que señalar las modificaciones que origina en el tono y la motilidad del estómago. Dado que en los ulcerosos existe hiperperistaltismo, hipermotilidad e hipertonia es lógico suponer que su disminución influya sobre el curso evolutivo de la úlcera péptica; sobre todo teniendo en cuenta que el vaciamiento rápido del estómago, consecuencia final de dichas tres condiciones, determina una evacuación precoz del moco protector de la mucosa gástrica, dejándola expuesta a la acción de la digestión péptica.

STEIN y MEYER han estudiado concienzudamente la motilidad gástrica en veintisiete enfermos de úlcera péptica antes y después de la sección del vago, y han podido demostrar que después de la vagotomía completa desaparecen espontáneamente o con la prueba de la insulina las contracciones de hambre de los tipos I, II y III. Al mismo tiempo observan que existe un marcado retardo del vaciamiento gástrico que persiste por término medio en sus casos hasta los nueve meses. Si la vagotomía ha resultado insuficiente hay contracciones de hambre tanto espontáneamente como después de la inyección de insulina.

El vago, según DRAGSTED tiene una acción tónica manifiesta sobre el estómago, en contraposición al efecto que sobre la misma víscera tiene el simpático; de donde resulta que al seccionar el vago el mecanismo inhibitor del simpático no tiene oposición, disminuyendo por tanto, según parece beneficiosamente, el tono y la motilidad gástrica.

El peristaltismo intestinal no se altera o acaso aumenta después de la vagotomía; en ciertos enfermos ha podido observarse después de ella la desaparición de un estreñimiento crónico pertinaz.

Tienen un cierto interés los trabajos experimentales de THOMAS y KOMAROV que trabajando en el perro han demostrado que la vagotomía completa causa trastornos digestivos tan severos que pueden conducir a la muerte. Estos trastornos son esquemáticamente: la hipermotilidad gástrica y la hiposecreción de estómago, páncreas e intestino junto a una irritabilidad peculiar de este último. Estas modificaciones son interpretadas por dichos autores como debidas principalmente a la pérdida de la actividad tónica del vago abdominal. Están convencidos de que la vagotomía transtorácica o transabdominal en el perro y en el hombre dista en la inmensa mayoría de casos de ser tan completa como se hubiera deseado y proyectado, lo que les lleva de la mano a sugerir que tal vez la inocuidad relativa de la intervención como suele practicarse habitualmente puede ser debida a este hecho, para terminar creyendo que una vagotomía absoluta en el hombre no debe, con toda probabilidad, ser deseada.

Técnica operatoria. — Para abordar los nervios vagos pueden utilizarse la vía torácica o supradiafragmática y la abdominal o infradiafragmática.

Vía torácica. — Fué inicialmente empleada por DRAGSTEDT en sus primeros casos. A través de ella es fácil alcanzar el tronco de los vagos con lo que es posible practicar una vagotomía completa.

Se realiza la intervención bajo anestesia por intubación intrarraqueal y respiración controlada. Resección de la 7.^a u 8.^a costilla, abertura de la cavidad pleural y sección del ligamento pulmonar inferior. Incisión de la pleura parietal sobre el esófago que es aislado en todo su perímetro. Identificación de los vagos que son disecados y seccionados después de ser ligados con seda fina. Hay que procurar que los extremos distales de ambos nervios se retraigan en el abdomen, mientras que los proximales se suturan a las pleura parietal para evitar en lo posible su regeneración; con esta idea se aconsejó por MOORE in-

troducírlos en un minúsculo saco de seda que quedaba asimismo fijado a la pleura parietal.

Acostumbra presentarse derrame pleural hasta en un 50 % de casos que en algunos se reabsorbe espontáneamente, pero que en el 25 % requiere punción evacuadora. ORR y JOHNSON (*The Lancet* 253: 84, 1947) han observado un caso de empiema pleural.

El mayor defecto que se achaca a esta vía es la imposibilidad de explorar «de visu» la lesión gástrica. Este inconveniente puede, sin embargo solventarse. ORR y JOHNSON lo consiguen dilatando el hiato esofágico, y SOLER-ROIG seccionando el diafragma, con lo que es posible alcanzar la zona asiento de la úlcera.

DRAGSTEDT, MOORE, GRIMSON, CAMERÓN, etc. se mostraron partidarios de esta vía, pero sin embargo, el mismo DRAGSTEDT ha cambiado de opinión y realiza actualmente la intervención por vía abdominal. De todas formas puede reservarse este procedimiento en aquellos casos en que se presumen grandes adherencias por perivisceritis, en las úlceras en boca anastomótica, y en los enfermos obesos con gran cantidad de grasa abdominal.

Vía abdominal.—La región puede alcanzarse simplemente por laparotomía media, seccionando el ligamento triangular izquierdo del hígado para rechazar hacia la derecha el lóbulo hepático izquierdo. Después de incidir el peritoneo, que cubre la cara anterior del esófago, se libera este órgano por disección obtusa, lo que permite atraerlo unos centímetros hacia la cavidad abdominal; extensión suficiente para identificar ambos vagos, el derecho o posterior y el izquierdo o anterior. El primero suele seguir la curvatura menor del estómago, y el segundo la mayor. Se aíslan sucesivamente los dos troncos, seccionándolos lo más arriba posible.

En estos últimos tiempos los partidarios de la vía abdominal constituyen legión. WALTERS, NEIBLING, BRADLEY, SMALL y WILSON la prefieren porque les permite explorar la lesión y realizar, si lo juzgan necesario, una operación complementaria sobre el estómago.

MEYER, ROSI y STEIN siguen esta técnica que:

1. Permite explorar la víscera para confirmar el diagnóstico o la existencia de otras lesiones ignoradas.
2. Es posible examinar la zona ulcerosa y practicar una gastroenterostomía si resulta estenosante.
3. La convalecencia es rápida y las molestias post-operatorias son mínimas.
4. No hay mayor porcentaje de vagotomías insuficientes que con la vía torácica.

Aparte de DRAGSTEDT, ya mencionado, y de los autores citados, siguen esta técnica, LAHEY, MAINGOT y la mayor parte de cirujanos americanos, europeos y españoles.

Prueba de la insulina.—El aumento de la motilidad gástrica que sigue a la hipoglucemia determinada por la inyección de insulina, fué demostrado en 1924 por BULATO y CARLSON, mientras que su influencia sobre la secreción del estómago fué señalada, por vez primera, por DETRE y SINO un año después. Como es lógico, estas primeras observaciones fueron seguidas de múltiples estudios cuya tendencia era demostrar el mecanismo que presidía tales manifestaciones; casi al unísono se aceptó por QUIGLEY, OKADA, BOLDYREFF, MULINOS y BASKIN, que el incremento de secreción y motilidad gástrica dependía de un estímulo vagal, y poco más tarde este aserto se confirmó por OKADA, LABARRE, BARKIN y JEMERIN, que comprobaron la abolición de este efecto estimulante practicando una vagotomía. De aquí surgió la aplicación a la práctica de estos hallazgos experimentales en forma del «test» de HOLLANDER-JEMERIN.

El efecto de la insulina no depende de la droga en sí, sino de la hipoglucemia a que da lugar, ya que si se previene su aparición por la administración de glucosa no habrá respuesta secretora ni motora por carencia del estímulo central.

La prueba se realiza con el enfermo en ayunas, previa aspiración del contenido del estómago y de una toma de sangre para la determinación de la glucemia. Seguidamente se inyectan en la vena 15 unidades de insulina, y a partir de este momento se aspira el contenido gástrico cada quince minutos y a los treinta, sesenta y noventa se repite la toma de sangre. La aspiración del jugo gástrico a intervalos regulares debe seguirse durante dos horas, investigando en cada muestra la cantidad extraída y la presencia de moco, bilis y ácido clorhídrico, libre y total. En general se observa un aumento de la acidez libre y total cuando la hipoglucemia es inferior a 0'50 por 1.000 en los enfermos no vagotomizados. Después de la vagotomía completa desaparece la respuesta secretora, que sigue siendo positiva si la vagotomía ha resultado insuficiente. Algunas veces es negativa en los primeros días del post-operatorio para convertirse más adelante en positiva.

Pero, sea cual sea el resultado de la prueba, hay que confirmarlo por la repetición de una serie de ellas en días sucesivos y sólo la reincidencia en sus resultados permitirá formarse un juicio exacto sobre la eficacia de la intervención practicada.

MANDL, apoyándose en los hallazgos de HESS y FALTITSCHKEK, en 1924, que comprobaron que con la anestesia de la cadena simpática dorsal aumenta la secreción y motilidad gástricas, propone anestesiar el 7.º y 8.º ganglios simpáticos dorsales derechos para provocar dicha respuesta que deja de presentarse en los pacientes que han sufrido una vagotomía completa. A nuestro entender esta prueba carece de valor práctico, ya que para concedérselo sería necesario disponer de un nuevo «test» que fuera garantía de que la anestesia de los ganglios simpáticos ha sido correctamente ejecutada. Y por ahora no conocemos la existencia de una prueba que reúna dichas condiciones.

Efectos inmediatos de la vagotomía. — Inmediatamente después de la vagotomía es posible notar su acción inmediata, que SOVENA resume de la siguiente forma:

1. Disminución de la motilidad y actividad peristáltica en ayunas, y de la onda de contracción; queda empero sin modificar la sensación de hambre, mientras que el peristaltismo del esófago y del duodeno sufre sólo una ligera alteración.

2. El examen radiológico confirma la torpeza o ausencia de peristaltismo cuya consecuencia puede ser a veces una notable dilatación gástrica.

3. Reducción notable de la acidez total con disminución del Cl H libre y aumento del combinado; escasa modificación del contenido en pepsina.

Pero quizás uno de los efectos más llamativos de la vagotomía es, según DRAGSTEDT, la mejoría inmediata, completa y aparentemente definitiva de las molestias dolorosas que ocasiona la úlcera péptica. Podía suponerse, por un momento, que esta acción antiálgica dependiera de un efecto anestésico de la vagotomía, pero se ha podido comprobar que no hay tal cosa, ya que por la instilación directa en el estómago de ácido clorhídrico se han hecho reaparecer los dolores, confirmando que éste, sino el único, debe ser considerado el factor primordial causante del dolor del ulceroso.

RITVO y SCHAUFFER han realizado un estudio radiológico en pacientes en los que se practicó la sección completa de los vagos. Dichos exámenes revelan que en la fase post-operatoria inicial existe una evidente dilatación gástrica con atonía en la mayor parte de los casos. Junto a estas alteraciones se asocian a

menudo un peristaltismo arrítmico y una falta de peristalsis que determinan un alargamiento del tiempo de vaciamiento gástrico. Tales cambios se hacen menos aparentes en aquellos enfermos que previamente habían soportado una operación sobre el estómago.

Los estudios posteriores demuestran un retorno hacia el funcionalismo gástrico normal alrededor de los seis meses al año de la intervención, pero sin que fuera posible evidenciar una absoluta normalidad.

El cráter ulceroso desaparece al poco tiempo de practicada la vagotomía.

Por su parte, el intestino delgado no mostraba cambios substanciales de la mucosa, su motilidad era escasa, en apariencia a causa del retardo en el inicio del vaciado gástrico, ya que cuando éste mejoró la motilidad intestinal recuperó la normalidad.

ASHER estudió una serie de vagotomizados desde el punto de vista gastroscópico. En ocho de ellos se hizo solamente la sección vagal y en otros doce se le asoció una gastroenterostomía o piloroplastia.

En las tres cuartas partes de los enfermos se comprobó que la vagotomía ocasionaba cambios en la mucosa gástrica, siendo el más frecuente la gastritis hipertónica, asociada a menudo con erosiones superficiales. Las alteraciones que determinan dependen de modificaciones circulatorias, de trastornos de la secreción de mucina junto con disociación de la secreción de ácido y de mucina y de cambios en la motilidad. Todo ello puede redundar en una reducción de la resistencia de la mucosa a los traumatismos físicos, o sea que la operación que es capaz de librar a la mucosa del efecto psíquico central la sensibiliza en cambio al físico. PAULSON y GLADSEN, que han realizado asimismo estudios gastroscópicos en serie, después de la sección de los vagos condensan sus hallazgos de esta forma:

a) En la vagotomía simple el estómago suele encontrarse grande y atónico con poco peristaltismo; no existe edema, adelgazamiento o friabilidad de la mucosa, siendo su color completamente normal. El antro suele estar dilatado o atónico con peristalsis escasa, el esfínter pilórico puede ser visto del todo con cierta facilidad, lo que no acostumbra a ser posible en los enfermos no vagotomizados. El orificio pilórico es más amplio de lo que habitualmente se ve. Al igual que ASHER observan que al cabo del primer año hay tendencia a la restauración del tono y del peristaltismo normal. No ha sido posible hallar una relación entre estas modificaciones gástricas y la respuesta positiva o negativa al «test» de HOLLANDER-JEMERIN.

b) En los vagotomizados con gastroenterostomía se observan los mismos cambios que en los anteriores, incluso con permeabilidad pilórica. Puede haber alteraciones mucosas en forma de eritema, y raras veces edema y adelgazamiento de la misma.

c) En los vagotomizados con gastrectomía existe eritema, edema y adelgazamiento mucoso en el muñón gástrico residual, y la boca anastomótica es, por regla general, mayor que en los enfermos no vagotomizados. Hacen constar, además, que la sección vagal no ejerce acción protectora contra la gastritis de los resacados, como puede deducirse de las modificaciones gástricas señaladas.

Complicaciones inmediatas. — De todas ellas es quizás la más frecuente la retención gástrica por atonía e hipomotilidad. MOORE la señala en más del 50 por 100 de los casos y su presencia da lugar a sensación de malestar, plenitud, dolor irradiado al hombro izquierdo, abombamiento epigástrico, anorexia, eructos malolientes, náuseas y, en última instancia, vómitos; en casos excepcionales se presenta dilatación aguda del estómago. MOGENA encuentra sensación de repleción gástrica en más del 50 % de enfermos, eructos continuos en el 5 %, vómitos en el 8 % y trastornos por retardo de vaciamiento en el 31 %.

Estos trastornos pueden adquirir tal intensidad y persistencia que obliguen a una gastroenterostomía de urgencia, pero en ciertos casos ni con ella se alcanza a solucionar el conflicto.

Por todo ello es de suma importancia un tratamiento post-operatorio bien dirigido, con aspiración gástrica continua por tubo de LEVINE durante los dos a cinco primeros días, en los cuales se establecerá alimentación parenteral con sal, dextrosa, proteínas y sangre total. Se darán líquidos los días sexto y séptimo, que serán de mayor densidad durante el octavo y noveno. Dieta blanda a los diez días y régimen normal a las dos o tres semanas, pero procurando siempre no sobrecargar el estómago.

Ante el menor síntoma de retención se administrará además Doryl por vía subcutánea u oral, o bien urecolina (uretano B. metilcolina), que producen un aumento del tono gástrico y de la motilidad. A los 5-10 minutos de la inyección de 10 mgrs. de este último fármaco empieza la evacuación gástrica que a la media hora queda completada. No es recomendable utilizar prostigmina o mecolil que tienen un escaso efecto sobre el peristaltismo gástrico.

La diarrea es otra de las complicaciones habituales; para MOORE, en el 50 % de casos. En general va asociada a una insuficiente evacuación gástrica. No parece tener relación con la anaclorhidria. MOGENA la atribuye a yeyunitis y suele ser pasajera, aunque puede presentarse por espacio de varios meses. Se corrige con urecolina.

El dolor a nivel de la incisión torácica es raro y para evitarlo es aconsejable la deambulación precoz y la movilización activa del brazo del lado operado. Dada la creciente boga de la vía infradiafragmática esta complicación acabará por desaparecer.

Complicaciones tardías.—Al lado de estas complicaciones que pueden ya hacerse patentes en el inmediato post-operatorio, hay otras que se presentan al cabo de tiempo o que persisten durante una serie de meses. Así, como hemos visto, puede haber diarrea, retención gástrica y dolor torácico mucho después de la vagotomía; pero además se señalan trastornos de la deglución en forma de cardioespasmo, achalasia (MOSES. New-England, J. Med., 237: 603, 1947 estenosis temporal del esófago a nivel de la sección de los vagos (CARLSON. South M. Jour., 39: 460, 1946), y finalmente BEAL aporta un caso de hernia diafragmática después de una vagotomía subdiafragmática; la hernia paraesofágica puede ser consecutiva a la relajación del hiato que sigue al estiramiento de las fibras longitudinales del diafragma al liberar el esófago bajo.

Hay que tener en cuenta que antes de comprobar esta complicación dicho autor no cerraba sistemáticamente la brecha mediastínica, en parte, por parecerle innecesario, y en parte, por la dificultad que suponía el practicarla en ciertos individuos. Es posible que este error técnico contribuyera, facilitándola, a la formación de la hernia del hiato.

Indicaciones y contraindicaciones.—Al repasar toda la serie de trabajos publicados sobre la vagotomía y sobre el tratamiento de la úlcera gastro-duodenal se desprenden inmediatamente dos indicaciones fundamentales de la sección vagal: la úlcera duodenal sin estenosis, y la úlcera en boca anastomótica post-operatoria; pero si la vagotomía se acompaña de una operación de derivación gástrica tiene también indicación en los ulcus estenosantes. La mayor contraindicación suele ser en la úlcera gástrica y en las complicaciones agudas de la úlcera gastroduodenal.

Pero lo que a nuestro juicio tiene mayor importancia no es sólo saber si está o no indicada la vagotomía, sino poder juzgar si es o no más recomendable que la resección gástrica clásica.

MOORE no justifica su práctica por el solo hecho de su menor mortalidad.

sino que es preciso que dé iguales o mejores resultados que la gastrectomía subtotal; en las úlceras yeyunales, como intervención coadyuvante puede dar buenos resultados temporales que nunca se convertirán en duraderos.

SANTY, MARION, MELEY y SCHMUCK creen que deben combinarse la vagotomía y la gastrectomía parcial, con la idea de prevenir y, en última instancia, curar la úlcera péptica post-operatoria.

También BLIXENKRONE-MÖLLER opina que la indicación primaria de la resección vagal es la úlcera péptica post-gastroentero o gastrectomía.

WINKELSTEIN es opuesto a la simple vagotomía bilateral a causa de las recidivas observadas y de los trastornos desagradables a que da lugar, y se muestra partidario de la gastrectomía asociada a la sección de los vagos, ya que de esta forma no hay trastornos de evacuación post-operatorios y se reduce al máximo la clorhidria nocturna.

AARON, LIPP y MILCH recomiendan asociar la vagotomía a una operación de desagüe gástrico, pero de su valor frente a la gastrectomía no se atreven todavía a emitir un juicio definitivo. Sin embargo, le dan extraordinaria importancia en el tratamiento de las úlceras marginales post-operatorias, principalmente a causa de las dificultades que encierra su ataque quirúrgico directo.

JORDÁN desaconseja terminantemente la vagotomía en la úlcera gástrica.

PLASCHKES es partidario de la resección clásica y solamente la cree indicada en las úlceras incurables quirúrgicamente.

SOVENA la considera indicada:

1. En la úlcera péptica post-operatoria; aunque es conveniente una nueva resección para eludir las alteraciones anatómicas a nivel de la neo-boca.

2. En la úlcera duodenal se aconseja en pacientes jóvenes con recaídas y dolores violentos, a mayor abundamiento si son sujetos emotivos. Se aconseja asociar la gastroenterostomía o la gastrectomía para eliminar las fases psíquica y química de la secreción.

3. En la úlcera gástrica hay que descartar la vagotomía por la posibilidad de degeneración neoplásica de la lesión benigna. En las úlceras muy altas, previa biopsia, puede hacerse la vagotomía que irá seguida de resección si no hay mejoría evidente a las 4-6 semanas. Estará contraindicada, como es lógico, en la perforación y en la hemorragia aguda y además en los psicópatas, en los obesos y en los hipertensos.

GRISWOLD basa en la actualidad su terapéutica quirúrgica de la úlcera gastro-duodenal en el resultado de pruebas secretorias practicando resecciones gástricas en los pacientes que responden primordialmente a la estimulación humoral y la vagotomía a aquellos que responden de forma acusada al estímulo vagal.

Resultados. — Antes de intentar resumir los resultados que se van obteniendo con la vagotomía en el tratamiento de la úlcera péptica, creemos necesario revisar, aunque sea someramente, los que han sido publicados en los últimos tiempos por distintos cirujanos.

Así, WALTERS y sus colaboradores NEIBLING, BRADLEY, SMALL y WILSON, en uno de sus primeros trabajos afirman que los resultados dependientes de la sección de ambos vagos son «inconstantes, variables y en la mayor parte de casos imprevisibles». La desaparición inmediata del dolor es probablemente debida a la anulación del gastroespasmo y a la disminución de la acidez gástrica, pero no es una consecuencia obligada de la curación de la úlcera, que en un caso propio y en otro de WEEKS y colaboradores (J. A. M. A. 132: 988, 1946), fué capaz de perforarse después de la vagotomía.

Por otra parte, la disminución de la acidez gástrica es inconstante y las perturbaciones de la motilidad del estómago e intestino pueden acarrear moles-

tias que si unas veces son pasajeras, en un cierto número de casos pueden convertirse en persistentes.

Para poder valorar con exactitud los resultados hay que tener la seguridad de que la úlcera existe realmente y de que la sección de los vagos ha sido completa.

Los mismos autores, en un trabajo posterior se muestran más optimistas, ya que en una serie de cincuenta enfermos, entre los que había treinta y cuatro úlceras duodenales, nueve úlceras gástricas y siete úlceras pépticas post-operatorias, los resultados son buenos, sobre todo en estas últimas.

DRAGSTED, HARPER, TOVEE y WOODWARD hablan del estado final de una serie de 160 enfermos operados desde enero de 1943 a enero de 1947. En 142 la sección vagal fué completa, comprobada por una disminución de la secreción gástrica nocturna, una *reducción* de más del 60 % del ácido clorhídrico total y por la respuesta secretoria provocada por la hipoglicemia insulínica. En ninguno de estos enfermos hubo persistencia o recidiva de la sintomatología ulcerosa y están libres de molestias y de régimen alimenticio y medicamentoso. En muchos casos la cicatrización de la úlcera ha podido ser demostrada objetivamente.

En los 18 enfermos restantes la vagotomía no fué completa pero, 13 de ellos estaban libres de molestias, en 3 eran discretas y 2 fueron reoperados, encontrándose en la intervención una rama vagal remanente, capaz de activar todo el aparato glandular, actuando a través de los plexos sub-mucosos de MEISSNER.

En sus últimas 150 vagotomías la mortalidad fué nula.

THORLAKSON ha operado 39 enfermos sin mortalidad operatoria y resultado inmediato absolutamente satisfactorio, con desaparición del dolor ulceroso en todos los casos.

MILLER ha practicado pocas vagotomías, pero se muestra satisfecho de lo obtenido en las realizadas.

GRISWOLD aporta resultados excelentes en 34 casos.

MANDL, en 101 vagotomías, con una sola muerte operatoria, no ha observado ninguna complicación que requiriera una segunda intervención; pero en los casos en que la sección vagal no pudo ser completa aconseja la gastrectomía inmediata.

Los resultados que comunican MEYER, ROSI y STEIN son en general excelentes, con alivio inmediato del dolor, restablecimiento de un régimen intestinal normal y aumento de peso. Su mortalidad es de uno entre 35 y sólo hubo recidiva en cuatro casos.

MOORE, en 116 enfermos operados y estudiados, entre cinco y cuarenta y cinco meses después, tiene 13 recidivas, o sea el 11 %; sin embargo, todos, a excepción de 2, están bien después de un régimen alimenticio apropiado.

DRAGSTED y CAMP analizan los estudios realizados en 144 enfermos de uno a cinco años y medio después de la operación. El 80 % de los operados por vía torácica y el 86 % de los intervenidos por vía abdominal demuestran un excelente resultado, con evidencia radioscópica de la curación de la úlcera, sin molestias dolorosas, pese a no seguir régimen alimenticio ni medicación antácida, aumento de peso y vuelta a una vida normal. Sacan la deducción, quizás un tanto aventurada, de que si las úlceras no curan es porque la vagotomía no habrá sido completa.

SANDERS presenta una serie de 122 casos sin recidiva.

GRIMSON, RUNDLES, BAYLIN, TAYLOR y LINBERG publican un trabajo basado en 104 casos seguidos concienzudamente. Analizan separadamente los re-

sultados obtenidos con la vagotomía en la úlcera duodenal, en la gástrica y en la úlcera en boca anastomótica.

De las primeras han tratado cuarenta y nueve, entre las cuales treinta y seis sufrieron la sección de los vagos como único tratamiento, sin que hubieran requerido ninguna intervención gástrica secundaria; no hubo mortalidad operatoria, pero veinticinco de ellas al cabo de un tiempo tienen trastornos ligeros.

Trece fueron vagotomizados y más tarde tuvieron que soportar una operación sobre el estómago. Habiendo observado la frecuente necesidad de un tratamiento quirúrgico secundario sobre el estómago, los pobres resultados cuando se difiere esta operación secundaria y la persistencia o recidiva de la úlcera en muchos casos, han abandonado la vagotomía como tratamiento único; en consecuencia, asocian a la sección de los vagos por vía transtorácica o abdominal una piloroplastia, exclusión o gastroyeyunostomía. Con este procedimiento los resultados mejoran, aunque doce de veintinueve operados tienen algunas molestias. Pero en conjunto, los enfermos así tratados son los que están más contentos del procedimiento.

Sólo han operado siete enfermos de úlcera gástrica, en los que practicaron cinco vagotomías como procedimiento único, asociando en los restantes una piloroplastia; cinco enfermos están contentos con su estado actual.

En las úlceras en boca anastomótica han hecho 17 vagotomías por vía subdiafragmática y 2 por vía torácica. De 10, cuya úlcera era consecutiva a una gastroenterostomía, 5 están perfectamente y 4 presentan todavía algunas molestias. Otro tuvo diarreas que le condujeron a la muerte a los dos años de la intervención. De 9 con úlceras post-gastrectomía, 5 están bien, 3 con ligeros trastornos y el restante está francamente descontento de la intervención que le ha acarreado frecuentes cólicos intestinales. No han tenido mortalidad operatoria.

Del análisis de todos esos casos deducen las siguientes conclusiones:

1. La vagotomía sin gastroenterostomía da sólo éxitos en la mitad de los casos, con retención y recidiva ulcerosa que demuestran que no es un buen tratamiento.
2. La vagotomía asociada a la gastroenterostomía ha dado buenos resultados.
3. La sección de los vagos es capaz de curar úlceras en boca anastomótica, consecutivas a gastroenterostomía o gastrectomía.
4. La vagotomía contribuye a la terapéutica del *ulcus gástrico* benigno, pero la persistencia o recidiva de la lesión es frecuente. Es aconsejable asociar una gastroenterostomía si no se decide la resección.
5. Los efectos secundarios de la vagotomía tienden a desaparecer a medida que transcurre el tiempo después de la intervención.

PRIESTLEY y GIBSON estudian la vagotomía en el tratamiento de la úlcera yeyunal. Con el tratamiento quirúrgico habitual los resultados son satisfactorios en el 87 % de los enfermos en los que la úlcera era consecutiva a una gastroenterostomía, y no lo son tanto cuando la operación original fué la gastrectomía parcial; desde un punto de vista fisiológico parece que en estos casos la vagotomía podría ser un buen proceder. En 44 casos en que se practicó los resultados inmediatos, fueron buenos en 19 de 24 enfermos con úlcera post-gastrectomía, y en 19 de 20 consecutiva a gastroenterostomía. De todas formas los resultados finales de esta intervención no pueden ser determinados todavía.

RUFFIN (*Gastroenterology*, 18; 466, 1948), analizando los resultados de 2.500 vagotomías practicadas en los Estados Unidos llega a la optimista conclusión de que un 85 ó un 90 % experimentan un alivio remarcable, gracias a una

intervención cuya mortalidad es muy baja (1'7 % de este total), y cuyos resultados pueden compararse a los que se obtienen por la resección gástrica. Insiste, sin embargo, en que es muy importante una cuidadosa selección de los enfermos que van a ser sometidos a la vagotomía si se quiere conseguir de ella todo lo que se espera.

GRISWOLD, por su parte, afirma que las recidivas ulcerosas, después de la vagotomía se presentan en parecida proporción que después de la gastrectomía parcial; aunque la mortalidad de esta última es mayor que la de la primera, hecho que no hay que dejar de tener en cuenta; los trastornos secundarios después de ambas operaciones vienen a ser aproximadamente los mismos.

En España la vagotomía no ha alcanzado todavía una gran difusión, y así sólo conocemos los catorce casos operados por GARCÍA-MORÁN, con buen resultado inmediato; los seis de GONZÁLEZ-DUARTE y, finalmente, la serie de SOLER-ROIG, probablemente la más numerosa y que presentó en su ponencia a la II Reunión de la Sociedad española de Patología digestiva y de la Nutrición. En total, habla de treinta y nueve casos operados por vía transtorácica (19) y por vía abdominal (20) con mejoría inmediata que le inducen a creer que la vagotomía juiciosamente empleada es un nuevo elemento terapéutico de gran valor en la resolución de muchos problemas planteados en el tratamiento quirúrgico de la úlcera péptica.

Es evidente que la mayoría de autores se muestran satisfechos con los resultados inmediatos que es posible obtener con la sección de ambos vagos. Es un hecho que el dolor desaparece, que puede haber curación radiológica de la úlcera, que los enfermos aumentan de peso, comen de todo, incluso llegan a beber y fumar, llevan prácticamente una vida normal, pero no es menos cierto que en algunos casos las molestias reaparecen, la úlcera recidiva, hay trastornos de retención y es necesario practicar una segunda intervención actuando sobre el estómago. Si estos buenos resultados inmediatos serán definitivos es lo que constituye la clave del problema, y por esto no es de extrañar que MEYER, ROSI y STEIN, antes de aceptar la vagotomía sin reservas, quieran ver contestadas estas dos preguntas:

1. ¿Qué tanto por ciento de pacientes presentará una recidiva ulceroosa al cabo de los años?

2. ¿Son permanentes las alteraciones de la función gástrica después de la vagotomía completa? Y si es así, ¿habrá secuelas tardías por esas alteraciones o por las producidas en otros órganos inervados por el vago?

Teóricamente la recidiva depende de la vagotomía incompleta que dichos autores cifran en un 14 %, y HOLLANDER (*Gastroenterology*, 7; 706, 1946) en un 48 %. Pero es que además hay la posibilidad de la regeneración del vago. Quedando por demostrar no sólo los cambios de la función gástrica achacables a la vagotomía, sino los que pueden originarse en páncreas, hígado, vesícula biliar, intestino, riñón y glándulas suprarrenales.

MOORE cree, a la vista de su experiencia personal y de los múltiples trabajos publicados, que la vagotomía no constituye una cura definitiva de la úlcera gastro-duodenal, sino que es un procedimiento fisiológico con el cual se extirpan la mayor parte de fibras nerviosas parasimpáticas de la porción superior del tramo gastro-intestinal que permite convertir el tratamiento de los pacientes ulcerosos en un problema cuya simplicidad ha disipado las complicaciones que hasta ahora presentaba.

Por todo ello es interesante ver cómo un cirujano de la experiencia de ORR sintetiza su opinión sobre la sección de los vagos. Dice así: «La vagotomía puede ser considerada como una patrulla exploradora en la guerra contra la úlcera duodenal. Poco se pierde si acaso falla, ya que tenemos a nuestra

disposición el ataque decisivo con la gastrectomía, aún con todos los riesgos inherentes a tal intervención. Un éxito duradero con la resección vagal es un triunfo de la estrategia fisiológica; un fracaso es desagradable pero no comporta un desastre. Pero un fracaso consecutivo a la gastrectomía es una derrota irremediable, en la que mucho se ha sacrificado sin esperanza de retirada».

La vagotomía por toracoscopia

En la reunión gastroenterológica de Laussane, que tuvo lugar en julio de 1948, BREITNER, de Insbrück, presentó una serie de casos de vagotomía realizados con el auxilio de la toracoscopia, por su ayudante KUX. Con este método la sección de los vagos podía realizarse de forma ambulatoria, ya que la toracoscopia era practicada bajo anestesia local después de un neumotórax previo. Los resultados, decía, eran satisfactorios aunque escasos para sentar un criterio definitivo.

Unos meses más tarde, BAUMGARTNER, del servicio del citado BREITNER, basándose en la hipótesis de que la vagotomía constatada en los ulcerosos suele ser un fenómeno secundario, mientras que hay siempre una simpaticotonía primitiva, describe un nuevo método de tratamiento de la úlcera gastro-duodenal que consiste en la resección supradiaphragmática bilateral del esplácnico. La técnica es, según él, muy simple: neumotórax, búsqueda del nervio a través del pleuroscopio y sección del mismo con el asa galvánica. Ha tratado de esta forma veinticinco enfermos con satisfactorios resultados.

Hasta aquí lo que han dicho BREITNER y BAUMGARTNER; otra cosa es admitirlo sin objeciones. En primer lugar, cuando tanto se habla por todos los que han realizado una vagotomía transtorácica de las dificultades que presenta a veces la identificación de los troncos nerviosos, llama la atención extraordinariamente que exista quien pueda realizarla satisfactoriamente por una simple toracoscopia; lo mismo puede aplicarse a la esplancnicectomía. Pero aún admitiendo que sea posible realizar la sección de los vagos o del tronco simpático, lo que no puede a nuestro juicio aceptarse alegremente es que con esta supuesta denervación se obtenga lo que a veces es tan difícil conseguir a cielo abierto: una vagotomía completa y una simpatectomía eficaz. No creemos que este procedimiento llegue a prosperar ni tan sólo a difundirse; y si aquí lo mencionamos es simplemente a título de curiosidad y en todo caso como argumento a favor de una posible respuesta favorable a cualquier terapéutica psicoterápica. El tiempo negará o afirmará nuestra posición que en este momento está absolutamente definida; si a la larga se confirmaran los trabajos iniciales de BREITNER, KUX y BAUMGARTNER sería descorazonador comprobar el tiempo, el papel y los esfuerzos perdidos alrededor de una cirugía que está dando tan sólo sus costosos primeros pasos.

La vagotomía en la colitis ulcerosa crónica

En 1946 y a consecuencia de una conversación sobre la vagotomía mantenida entre BERG, de Nueva York, y THOREK, se lanzó la idea de aplicarla al tratamiento de la colitis ulcerosa crónica no específica, con la esperanza de que tal procedimiento podía resultar beneficioso. En octubre del mismo año, DENNIS, en la Universidad de Minnesota, hizo su primera vagotomía para el tratamiento de la colitis ulcerosa. Unos meses más tarde, DENNIS y EDDY (Proc. Soc. Exper. Biology and Medicine, 65: 306, 1947), como resultado de sus investigaciones preliminares, indican que la vagotomía ofrece una promesa como tratamiento de la enfermedad, y posteriormente EDDY, en comunicación personal a

THOREK, le asegura que la mayoría de los casos que han operado han mostrado una sensible mejoría. En marzo de 1948, DENNIS comunica 19 casos de vagotomía bilateral, con un 73 por 100 de mejorías evidentes.

Luego DENNIS, EDDY, FRYKMAN y colaboradores, publican un trabajo basado en 28 casos de colitis ulcerosa y enteritis regional, sometidos a la vagotomía bilateral. La respuesta obtenida suele ser mejor en aquellos enfermos en los que la distensibilidad de la pared cólica está relativamente conservada, ya que aquellos que presentan una fibrosis extensa de la pared, como consecuencia de la colitis, pueden requerir varios meses antes de que se haga ostensible la mejoría obtenida con la sección vagal.

El mecanismo por el cual la vagotonía resulta beneficiosa, no ha sido todavía precisado, pero la reducción del tono cólico que habitualmente sigue a la intervención, sugiere que la eliminación del espasmo ha de ser de real importancia. Además, parece probable que mucha parte del éxito dependa de la protección que la vagotomía ofrece a la mucosa intestinal contra los reflejos emocionales violentos a que estos pacientes suelen estar sujetos.

FANSLER y FRYKMAN, practican la vagotomía por vía transtorácica en cuatro enfermos y, de ellos, uno cura, dos mejoran notablemente y en otro la mejoría es ligera. THOREK ha operado ocho por vía transabdominal, con respuesta favorable.

La intervención parece más indicada en los casos agudos y en el inicio de los crónicos, antes de que hayan ocurrido lesiones irreparables, que obliguen a una terapéutica mutilante.

Estos son los primeros resultados provisionales que han sido publicados; para poder hablar de curaciones definitivas, es necesario seguir a estos enfermos un tiempo suficiente, que permita juzgar del alcance final de la operación.

Bibliografía

- SCHOEN y GRISWOLD: «Efectos de la vagotomía sobre la función gástrica humana». *Anales de Cirugía*, 6; 1984, 1947.
- STEIN y MEYER: «Studies on vagotomy in the treatment of peptic ulcer». *Surgery, Gynecology and Obstetrics*, 87; 188, 1948.
- STEIN y MEYER: «Studies on vagotomy in the treatment of peptic ulcer». *Surgery, Gynecology and Obstetrics*, 86; 473, 1948.
- PAULSON y GLADSDEN: «Gastroscopic appearances following vagotomy». *J. A. M. A.*, 139; 151, 1949.
- RISTVO y SCHAUFFER: «Roentgenographic studies of the gastrointestinal tract following section of the vagus nerves for peptic ulcer». *New England Journal of Medicine*, 238; 496, 1948.
- STEIN, MEYER y STEIGMANN: «Studies on vagotomy in the treatment of peptic ulcer». *Surgery, Gynecology and Obstetrics*, 87; 465, 1948.
- BEAL: «Diaphragmatic hernia following sub-diaphragmatic vagotomy». *Surgery*, 24; 625, 1948.
- WALTERS, NEIBLING, BRADLEY, SMALL y WILSON: «Un estudio de los resultados favorables y desfavorables de la sección de los nervios vagos en el tratamiento de la úlcera péptica». *Anales de Cirugía*, 6; 1508, 1947.
- WALTERS, NEIBLING, BRADLEY, SMALL y WILSON: «Vagus nerve resection». *J. A. M. A.*, 136; 742, 1948.
- MOORE: «Resección de los vagos por úlcera: evaluación provisional». *Anales de Cirugía*, 6; 1493, 1947.
- ASHTER: «Gastric mucosa after vagotomy for peptic ulcer; a gastroscopic study». *Gastroenterology*, 11; 303, 1948.
- SANTY, MARION, MELEY y SCHMUCK: «Sécrétion gastrique après gastrectomie sub-totale pour ulcère. Etude comparée de la réduction de la sécrétion après gastrectomie et après vagotomie». *Lyon Chirurgical*, 43; 60, 1948.
- WINKELSTEIN: «Vagus nerves in treatment of peptic ulcer». *New York State Journal of Medicine*, 48; 2153, 1948.

- AARON, LIPP y MILCH: «Newer aspects of peptic ulcer therapy». J. A. M. A., 139; 514, 1949.
- WILENSKY: «Relation of vagotomy to gastro-duodenal ulcer and its psychosomatic background». The Journal of the International College of Surgeons, 12; 73, 1949.
- DRAGSTEDT, HARPER, TOVEE y WOODWARD: «Sección de los nervios vagos al estómago en el tratamiento de la úlcera péptica». Anales de Cirugía, 6; 1516, 1947.
- MANDL: «Theoretical and clinical aspects of vagotomy». The Journal of the International College of Surgeons, 11; 351, 1948.
- MOGENA: «La vagotomía en el tratamiento de la úlcera péptica». Revista Clínica Española, 29; 43, 1948.
- GRIMSON, RUNDLES, BAYLIN, TAYLOR y LINBERG: «Vagotomy». J. A. M. A., 139; 508, 1949.
- MEYER, ROSI y STEIN: «Studies on vagotomy in the treatment of peptic ulcer». Surgery, Gynecology and Obstetrics, 86; 524, 1948.
- MOORE: «Follow-up of vagotomy in duodenal ulcer». Gastroenterology, 11; 442, 1948.
- SOVENA: «Orientamenti nella cura dell' ulcera gastro-duodenale: la vagotomía». Annali Italiani di Chirurgia, 25; 391, 1948.
- SOLER-ROIG: «Métodos quirúrgicos para mejorar los resultados en el tratamiento de las úlceras gastro-duodenales». Ponencia de la II Reunión Española de Patología Digestiva y de la Nutrición. Madrid, diciembre 1948.
- PLASCHKES: «Vagusresektion als ulcusoperation». Gastroenterologica, 73; 240, 1948.
- PRIESTLEY y GIBSON: «Gastrojejunal ulcer: clinical features and late results». Archives of Surgery, 56; 625, 1948.
- CRILE: «The surgical treatment of peptic ulcer». The Surgical Clinics of North-America, 28; 1123, 1948.
- GRISWOLD: «A rationale for the surgical treatment of duodenal ulcer». Surgery, Gynecology and Obstetrics, 88; 585, 1949.
- BAUMGARTNER: «Vagotomie oder splanchnicotomie zur behandlung des peptischen geschwürs». Gastroenterologica, 74; 156, 1949.
- DENNIS, EDDY, FRYKMAN y col.: «Response to vagotomy in idiopathic ulcerative colitis and regional enteritis». Annals of Surgery, 128; 479, 1948.
- THOMAS y KOMAROV: «Physiological aspects of vagotomy». Gastroenterology, 11; 413, 1948.
- EDITORIAL: «Vagotomy». Gastroenterologica, 74; 238, 1949.
- TANSLER y FRYKMANH «Surgical treatment of non specific ulcerative colitis». The American Journal of Surgery, 76; 713, 1948.
- THOREK: «Vagotomy for chronic, non specific ulcerative colitis». The Journal of The International College of Surgeons, 11; 578, 1948.

CORSETERIA ORTOPEDICA CIENTIFICA
TRABAJOS MEDICOS

“LA ESCOCESA”

CENTRAL:

SUCURSAL

Hospital, 133 - Teléfono 20433 BARCELONA Hospital, 17 - Teléfono 23474