

VAGOTOMIA Y OPERACION DE DRENAJE GASTRICO *

Análisis estadístico.
Resultados inmediatos y alejados

*Dres. JOSE LUIS FILGUEIRA
y JUAN C. CASTIGLIONI BARRIERE*

I) INTRODUCCION

La vagotomía con operación de drenaje gástrico es un procedimiento de introducción relativamente reciente en el tratamiento de la úlcera duodenal. Sus sostenedores indican que posee ventajas manifiestas sobre el tratamiento quirúrgico clásico de la afección, la gastrectomía subtotal, de las cuales las fundamentales son:

- el menor riesgo quirúrgico y la menor morbimortalidad postoperatoria, asociados seguramente a que en esta operación se evita el manejo quirúrgico del duodeno ulceroso;
- la menor incidencia de secuelas y la ausencia casi total de las más severas que gravan el postoperatorio alejado de la gastrectomía subtotal, tales como el dumping, las carencias nutricionales, etc.

Estos hechos parecen estar avalados por los resultados obtenidos en grandes series publicadas en la literatura extranjera (6, 22). Por otra parte, se discute la eficacia curativa del procedimiento, punto sobre el cual las estadísticas muestran resultados discordes, señalando algunos autores un elevado porcentaje de recurrencia ulcerosa (2, 7, 13), mientras otros indican una eficacia curativa sumamente satisfactoria (8, 15, 17).

* Trabajo de las Clínicas Quirúrgicas de los Profs. Dres. José A. Piquinela y Walter R. Suiffet.

En nuestro medio, se ha ido acumulando una experiencia relativamente importante con esta operación, no existiendo aún sin embargo, ningún análisis nacional de los resultados obtenidos en número elevado de casos.

En el presente trabajo se evalúan los resultados postoperatorios inmediatos y alejados obtenidos en 117 enfermos, analizándose también sus aspectos clínicos y quirúrgicos con la finalidad de valorar el grupo de pacientes tratados.

El material clínico estudiado ha sido obtenido de los archivos del Hospital de Clínicas y del Hospital Pasteur y comprende en su casi totalidad a pacientes sometidos a esta intervención en la Clínica Quirúrgica "B" y en la Clínica Quirúrgica "1". No se tuvieron en cuenta los enfermos operados por los mismos grupos de cirujanos en otros medios quirúrgicos, cuyo número estimamos que es algo mayor que el que aquí se analiza y en los cuales los resultados obtenidos, en lo que conocemos, son similares a los que luego relataremos.

Dentro de la serie se incluyen enfermos operados en condiciones de elección y de urgencia. De estos últimos no nos ocuparemos en especial, ya que su estudio detallado será realizado por otros colegas. Sin embargo, los incluimos en nuestra estadística con el fin de utilizar los aspectos que tienen de común con el resto de los pacientes, sobre todo en lo referente a los resultados postoperatorios alejados.

Los aspectos clínicos, paraclínicos, operatorios y de la evolución postoperatoria inmediata fueron estudiados mediante el análisis de las correspondientes historias clínicas. Los datos referentes a la evolución postoperatoria alejada se obtuvieron de las anotaciones correspondientes al control en Policlínica de los enfermos, de entrevistas personales con los pacientes de la Capital y de cuestionarios enviados a los procedentes del Interior y a sus médicos tratantes.

II) MATERIAL

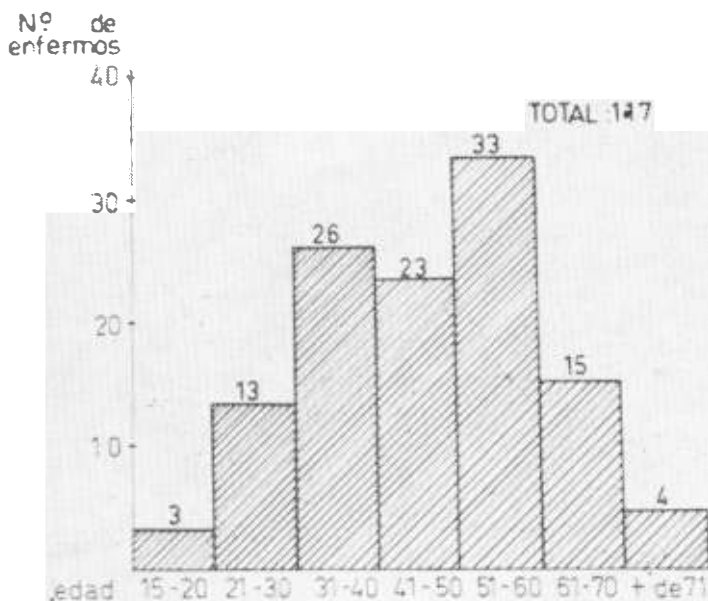
Reseñaremos a continuación los datos que surgen del análisis de las historias clínicas de los 117 pacientes que integran nuestra serie.

A) *Análisis clínico*

Los 117 enfermos tratados incluyen 97 hombres y 20 mujeres. La edad oscila entre 15 y 88 años con un promedio de 46 años y medio. Como se aprecia en el cuadro I, la distribución por grupos etarios muestra un predominio neto entre la tercera y sexta década de edad (70 % del total). Es de destacar no obstante la existencia en esta serie, de pacientes muy

Cuadro I

EDAD



jóvenes (menores de 30 años, 16) y de edad avanzada (19 enfermos mayores de 69 años).

En el primer grupo es clásico que las operaciones de resección destinadas al tratamiento de úlcera de duodeno son seguidas con frecuencia de importantes secuelas funcionales. En el segundo, estos procedimientos presentan un riesgo quirúrgico conocido. La operación tipo vagotomía y drenaje gástrico puede, en estas dos circunstancias, reducir la incidencia de los inconvenientes mencionados.

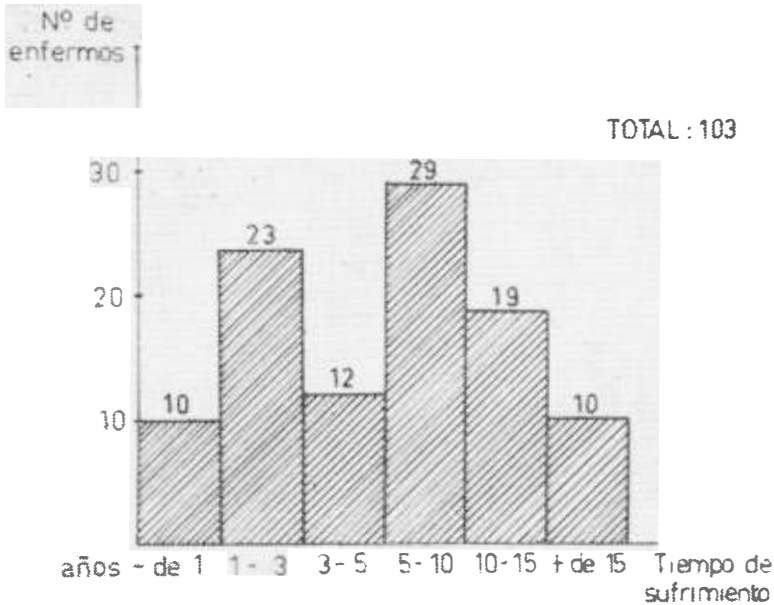
El análisis de la historia muestra algunos hechos de interés. El síntoma clínico dominante es el sufrimiento dispéptico, que dos tercios de los enfermos presentaban en forma de dispepsia ulcerosa típica, mientras que el 20 % tenía un sufrimiento intrincado.

Es de destacar que 11 enfermos no tenían la menor sintomatología dispéptica, habiendo debutado con una hemorragia digestiva que los llevó a la intervención quirúrgica.

Tiene interés el tiempo transcurrido entre el comienzo del sufrimiento ulceroso y la operación. Los datos recabados al re-

Cuadro II

TIEMPO DE EVOLUCION



pecto se observan en el cuadro II, del cual surge que más de la mitad de los enfermos fueron operados luego de cinco años y el 25 % del total después de diez años de sufrimiento.

Este hecho, sumado a que un tercio de los casos tenían diagnóstico de úlcera duodenal datando de un plazo variable entre uno y veinticinco años, es índice del material que se analiza y explica los hallazgos patológicos que luego estudiamos.

Las complicaciones clásicas de la úlcera duodenal se presentaron en el 85 % de los enfermos; muchos de los cuales tuvieron más de una.

En el cuadro III, se observa la incidencia de las mismas; las cifras respectivas incluyen no sólo las complicaciones que motivaron la consulta previa a la operación, sino también las que aparecen en los antecedentes de los enfermos. Se destaca la gran frecuencia de la hemorragia (57,2 % del total de los casos), de importancia variable aunque predominando las graves y a menudo en episodios repetidos en un mismo paciente.

Con frecuencia no tan elevada y similar entre sí encontramos el síndrome de estenosis piloroduodenal y la perforación.

Cuadro III

COMPLICACIONES

Sin complicaciones	17	14,5 %
Con complicaciones	100	85,5 %
Hemorragia	67	57,2 %
Perforación	20	17,0 %
Obstrucción	22	18,8 %
Penetración (clínica)	4	3,4 %
Síndrome preperforativo (clínico) ...	5	4,2 %

Muchas veces la primera aparece en el postoperatorio alejado del episodio perforativo tratado quirúrgicamente mediante cierre simple.

Con incidencia mucho menor aparecen la penetración y el síndrome preperforativo. Es de destacar que dentro de esta categoría sólo se incluyeron enfermos que presentaban una sintomatología clínica evidente en ese sentido, lo cual explica la gran discordancia de estas cifras con las que veremos al considerar los hallazgos operatorios.

B) Estudios paraclínicos

Los exámenes paraclínicos fundamentales son la radiología y la exploración funcional gástrica.

Radiología.— Todos los pacientes fueron estudiados previamente mediante R.X. de esofagogastroduodeno, a excepción de 17 que fueron operados de urgencia. En el cuadro IV se analizan los resultados obtenidos.

Sólo en el 39 % de los casos se obtuvo la visualización directa del nicho duodenal que aseguraba el diagnóstico preoperatorio.

Cuadro IV

ESTUDIO R.X. DE GASTRODUODENO

Nicho duodenal	35
Probable nicho	8
Bulbo deformado	35
Síndrome pilórico	16
Nicho	4
Bulbo deformado	10
Sin pasaje a duodeno	2
Duodeno normal	6
Total	100

El examen radiológico mostró en seis pacientes un bulbo normal; de éstos, dos tenían en el acto quirúrgico una úlcera duodenal, uno una gastritis hemorrágica y en los tres restantes la exploración fue negativa.

Quimismo.— En 84 pacientes se efectuó exploración funcional gástrica, aunque no en forma homogénea, por lo que nos referiremos por separado a las pruebas realizadas.

El test de histamina standard.— Fue el más usado (72 casos) y los resultados muestran grandes variaciones de un enfermo a otro. Los resumiremos de la siguiente forma:

1) El pico máximo por secreción de histamina varió de 0,50 gr. 'α a 9,60 gr. 'ε, siendo el promedio 3,34 gr. 'ε, cifra que está por encima de los valores considerados normales.

2) El gasto de HCl en valores absolutos varió entre 0.85 mEq/h. y 98.20 mEq/h. La mayoría de los pacientes tuvo un gasto situado entre 15 y 25 mEq/h. El promedio fue de 18.31 mEq/h., mereciendo el mismo comentario que para el párrafo anterior.

De lo dicho surge que la hiperclorhidria fue lo más corriente en la serie, pero que se registraron también casos de baja secreción de HCl, aunque no hubo ningún caso de aclorhidria a la histamina.

CUADRO V

TEST DE LA HISTAMINA GASTO DE HCl

Hiperclorhidria	49
Moderada	
Importante	
Fuera de lo habitual	9
Normales	
Hipoclorhidria	..

La clasificación del cuadro V la efectuamos en base al gasto de HCl, elemento de mayor valor que la concentración (21).

La secreción basal nocturna o de una hora.— Se estudió en 39 casos. Las cifras de concentración de HCl variaron de 0 a 3,30 gr. 'α, predominando valores situados entre 1 y 2 gr. Sin embargo, el dato más importante, o sea el gasto de HCl, no se pudo obtener en la mayoría de los casos debido a que

los volúmenes de secrecion recogidos fueron muy escasos y no corresponden seguramente a lo realmente segregado por el estómago en el lapso de tiempo estudiado.

Si tenemos en cuenta la concentración de HCl encontramos:

Hiperclorhidria	22 casos
Normal	11 casos
Hipoclorhidria	6 casos

La secreción por insulina se estudió sólo en 13 casos, a todos los cuales se les había efectuado el test de la histamina. Comparando ambos resultados vemos que son irregulares, ya que la secreción por insulina fue mayor que la inducida por la histamina en 6 casos, menor en 4 y similar en 3.

En casos aislados, se estudió la secreción en respuesta a la gastrina y se practicó el test aumentado de la histamina.

En resumen, debemos decir que el estudio del quimismo gástrico en nuestra serie dista mucho de ser satisfactorio.

Pensamos que el análisis preoperatorio de la secreción de HCl debe componerse de un examen de la secreción basal continua que permite recoger un volumen adecuado, un test aumentado de histamina y un test de vagotomía médica. Con estos estudios se puede tener una idea bastante completa sobre el volumen de la masa celular parietal y la influencia vagal en la secreción de HCl del paciente.

III) INDICACION OPERATORIA, HALLAZGOS Y PROCEDIMIENTOS QUIRURGICOS

Veinticinco pacientes fueron operados de urgencia, 21 por hemorragia masiva y 4 por perforación. Por las razones citadas no analizaremos en forma detallada estos enfermos.

En los 92 enfermos operados en condiciones de elección, la indicación operatoria surgió de diversas circunstancias. Muchos de ellos habían tenido más de una complicación en el curso de su evolución, de las cuales tendremos ahora en cuenta sólo la que motivó la decisión operatoria.

La complicación hemorrágica determinó la indicación en 45 pacientes, los cuales fueron operados en frío, luego de yugulado el accidente agudo y previo estudio y reposición adecuados.

El motivo de la intervención de los restantes pacientes estuvo determinado por: síndrome de estenosis gastroduodenal de diversos grados (15 casos), perforación ulcerosa más o menos alejada seguida de persistencia o reaparición del sufrimiento (7 casos), intratabilidad del punto de vista médico, sufrimiento

continuo o síndrome perforativo (23 casos). En 2 casos la indicación operatoria surgió de una enfermedad asociada (hernia hiatal y litiasis vesicular respectivamente).

De la exploración quirúrgica se desprenden varios hechos. En lo que respecta a la topografía: las úlceras de cara anterior predominan ampliamente sobre las otras localizaciones. Debe destacarse también la aparición relativamente frecuente de úlceras que asientan en uno de los bordes del bulbo duodenal, de úlceras dobles, así como úlceras extendidas en circunferencia que abarcan más de la mitad del órgano (cuadro VI).

Cuadro VI

HALLAZGO OPERATORIO. TOPOGRAFIA DE LA ÚLCERA

Úlceras duodenales: 107

Cara anterior	46
Cara posterior	25
Doble úlcera (cara anterior y posterior)	11
Borde superior	8
Borde inferior	1
Grandes úlceras ($\frac{1}{2}$ circunferencia duodenal o más)	6
Sin identificar	10

En el 44 % de los casos la úlcera determinó una patología que desbordaba el órgano (cuadro VII). Se observó la penetración del páncreas, en pedículo hepático y en otros elementos anatómicos vecinos y con cierta frecuencia un pseudotumor inflamatorio que impedía la localización exacta de la úlcera. Estos elementos, unidos a la existencia de otras complicaciones (estenosis duodenal), y en algunas circunstancias a topografías no habituales (úlcera postbulbar), nos hablan de la dificultad que puede tener el cirujano en el manejo de la región piloro-duodenal, cuando pretende realizar cirugía de exéresis (19).

Cuadro VII

HALLAZGOS OPERATORIOS. PATOLOGÍA

U.D. con pseudotumor inflamatorio	10
U.D. con periduodenitis, retracción de órganos vecinos, adherencias a pedículo hepático	13
U.D. penetrada en páncreas	10
U.D. con estenosis duodenal	9

* Frecuentemente existe asociación de diferentes factores.

En 7 pacientes a los cuales se les efectuó vagotomía y operación de drenaje, la exploración quirúrgica no mostró úlcera. En ellos se encontró diferente patología: periduodenitis con duodeno encastrado en el lecho vesicular, duodeno edematoso, bulbo indurado y fácilmente sangrante a nivel de su mucosa, adherencias peritoneales densas y extendidas, siendo sólo en dos casos el duodeno de aspecto normal.

Todos ellos consultaron por dispepsia, en general de tipo hiperesténico, con ritmo y periodicidad, y cuatro pacientes tenían antecedentes inmediatos de hemorragia digestiva.

El estudio radiológico del gastroduodeno presentaba signos directos o indirectos de úlcera duodenal (fig. 1).

Hay que considerar la existencia de asociaciones lesionales, de las cuales la más frecuente es la litiasis vesicular (7 casos); cirrosis hepática 2 casos, un divertículo de duodeno, un quiste hidático de hígado y una hernia hiatal.

Es de hacer notar el interés que tiene el efectuar una técnica quirúrgica sencilla que resuelva la úlcera duodenal en situaciones en que se presenta una patología asociada que es

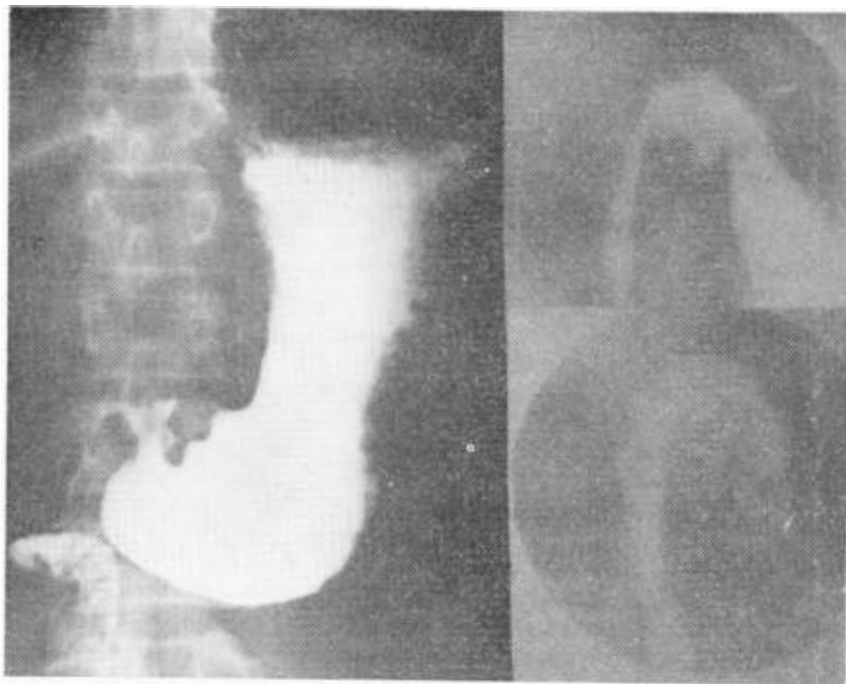


Fig. 1.

también necesario solucionar o que dificulta y agrava el pronóstico de la gastrectomía, como sucede en la cirrosis con hipertensión portal.

Los procedimientos quirúrgicos efectuados incluyeron una vagotomía bilateral, en todos los casos troncular e infradiafragmática. No hay ningún caso de vagotomía selectiva.

Del análisis de los protocolos operatorios surge que el tronco vagal posterior fue encontrado sin dificultad; el problema se planteó en varios casos por la existencia de un vago anterior ya dividido en varias ramas, cuya individualización en algunas circunstancias ofreció dificultades. En alto número de casos, a la sección de los troncos vagales se debió agregar la de uno o más filetes secundarios de menor calibre que asentaban en la cara anterior del esófago. El estudio anatomopatológico de los fragmentos nerviosos resecados se practicó en 35 casos y en todos ellos confirmó que se trataba de filetes nerviosos. El valor de este examen es relativo, ya que aunque confirme que se resecaron elementos nerviosos no permite asegurar que la vagotomía haya sido completa.

El procedimiento de drenaje gástrico utilizado en la gran mayoría de casos, por sus ventajas técnicas y fisiológicas (14) fue la piloroplastia, en sus diversas variantes, como se observa en el cuadro VIII.

El amplio predominio de la piloroplastia tipo Heineke-Mikulicz se debe a su mayor simplicidad técnica ya que ella

Cuadro VIII

PROCEDIMIENTO QUIRURGICO

1) V. + piloroplastia	92
P. tipo Heineke-Mikulicz	66
P. tipo Heineke-Mikulicz + hemostasis	9
P. tipo Heineke-Mikulicz + gastrotomía	7
P. tipo Judd	7
P. tipo Finney	2
P. extramucosa	1
2) V. + gastroenterostomía	22
G. posterior	18
G. posterior y gastrotomía	3
G. posterior + duodenotomía y hemostasis	1
3) V. + antrectomía (Billroth)	3

llena las necesidades en la mayoría de los casos. Se prefirió efectuar la sutura en un plano como medio para asegurar un amplio pasaje gastroduodenal. Las realizadas en dos planos fueron en general las primeras de la serie o las que presentaban algún hecho patológico especial.

La piloroplastia tipo Judd se realizó en casos de úlcera de cara anterior próxima al píloro y la de tipo Finney en dos pacientes en quienes se requería una amplia exposición de la mucosa duodenal, por tratarse de úlceras con hemorragia en curso y alejadas del píloro.

La gastroenterostomía se utilizó como procedimiento de drenaje en 22 ocasiones. Su utilización fue motivada por problemas técnicos para la realización de la piloroplastia, derivados del proceso patológico periulceroso o por directivas de táctica cuando existía una estenosis duodenal alejada del píloro. Se practicó siempre una gastroenteroanastomosis posterior; transmesocólica, situada en las inmediaciones del píloro.

Por último, en tres enfermos se realizó antrectomía, por úlcera gástrica asociada, o por no haber obtenido hemostasis satisfactoria.

En 11 enfermos, como complemento, se realizó una gastrotomía, en algunos sólo con tubo gástrico para aspiración y en otros agregando tubo duodenal de alimentación. En general se trataba de enfermos con estenosis gastroduodenal en los cuales este método de degravitación encuentra su mayor indicación.

Diversos accidentes ocurrieron durante el acto operatorio. El más importante fue la lesión del bazo, producida durante el tiempo de disección vagal, que se registró en cuatro oportunidades, obligando a efectuar esplenectomía.

En un enfermo se produjo la apertura del duodeno en la zona de la úlcera, solucionándose el problema cerrando la dehiscencia y practicando una gastroyeyunostomía asociada a la vagotomía.

En otro caso se lesionó la vesícula, que estaba adherida al duodeno. Por último, en un enfermo se lesionó un asa delgada en el tiempo de apertura de la pared abdominal.

IV) RESULTADOS POSTOPERATORIOS INMEDIATOS

El período de internación postoperatoria de estos pacientes fue en general corto, siendo dados de alta la mayoría de ellos el 6º y 11º día. En este sentido es notorio el hecho de que los pacientes a los cuales se practicó gastrotomía tuvieron en general un período de internación más prolongado.

Cuando la degravitación se efectuó mediante sonda nasogástrica, la misma en general permaneció colocada durante 3 ó 4 días.

De los 117 enfermos analizados, 66 cursaron su postoperatorio inmediato sin la más mínima complicación. En el resto se presentaron una o varias de las complicaciones que detallamos en el cuadro IX.

La mayoría de ellas fueron inespecíficas, sin relación directa con el tipo de operación realizada, por cuya razón no entraremos en su análisis, y de muy escasa jerarquía.

Cuadro IX

COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS INMEDIATAS

Parietales	18
Infección	14
Evisceración	4
Respiratorias	10
Neumopatía aguda	10
Bronquitis	7
Infarto de pulmón	1
Venosas	5
Flebitis superficial	4
Flebotrombosis prof.	1
Urinarias	3
Retención de orina	2
Infección urinaria	
Hepatobiliares	2
Coma hepático	1
Fístula biliar ext.	1
Digestivas	18
Diarrea leve	12
Retención gástrica	5
Ileo	1

Dentro de las complicaciones que podemos considerar específicas, es decir directamente vinculadas a la realización de la vagotomía y operación de drenaje, la más importante es la retención gástrica, que puede presentarse con distintos grados

de severidad. El estómago denervado ve afectado su tono y motilidad que se van recuperando lentamente en los días o semanas siguientes a la operación. Por esta causa la evacuación gástrica está habitualmente afectada en el postoperatorio inmediato, lo que en general no se traduce por manifestaciones clínicas de importancia. En algunos casos este retardo de la evacuación gástrica se magnifica produciéndose la complicación denominada "atonía gástrica postoperatoria", de baja incidencia pero de gran gravedad y elevada mortalidad (16).

Esta complicación ve favorecida su aparición por la existencia de un síndrome de obstrucción gastroduodenal severo en el preoperatorio. Fuera de este hecho no se conoce exactamente su etiopatogenia, tratándose habitualmente de una complicación funcional, ya que rara vez se ha demostrado la existencia de un obstáculo mecánico a la evacuación gástrica en este tipo de pacientes.

En nuestra serie se registraron 5 casos de retención gástrica en el postoperatorio inmediato, las que pueden clasificarse de leves a moderadas, no llegando ninguna de ellas a configurar una atonía gástrica postoperatoria grave. Todas ellas se manifestaron en los tres primeros días, al comprobarse que la sonda drenaba por encima de lo habitual. En dos casos se trataba de portadores de síndrome de estenosis gastroduodenal a los que se había practicado vagotomía, gastroenterostomía y gastrostomía. Los tres restantes no tenían antecedentes de síndrome pilórico y se practicó vagotomía y piloroplastia.

Los cinco casos cedieron al tratamiento médico, basado fundamentalmente en la degravitación gástrica y reposición paraenteral. El paciente que demoró más tiempo en solucionar su problema referente a la evacuación gástrica, lo hizo a los 11 días de operado.

Uno de estos 5 pacientes presentó además un íleo, con distensión intestinal importante apreciable radiológicamente, que cedió con el tratamiento médico.

En 12 casos se registraron diarreas leves durante el período de internación, todas de escasa entidad, de 2 a 3 días de duración y que cedieron con el tratamiento médico.

De las restantes complicaciones sólo algunas merecen comentario especial.

Se produjo una fístula biliar externa correspondiente al caso ya relatado de lesión operatoria de la vesícula biliar. Esta fístula cerró espontáneamente y a los 14 meses se realizó colecistectomía. Un paciente portador de una cirrosis hizo en el postoperatorio un coma hepático, del cual mejoró con tratamiento médico, falleciendo a los 19 meses por hemorragia masiva por várices esofágicas.

Por último, debemos señalar que de los cuatro casos de evisceración ocurridos, sólo uno es atribuible a una distensión abdominal por retención gástrica.

En lo que respecta a la mortalidad operatoria debemos distinguir dos grupos de pacientes: por un lado, en 92 enfermos operados en condiciones de elección la mortalidad fue nula, lo que está de acuerdo con lo que se observó en grandes series de esta intervención en las cuales se comprueba su buen pronóstico inmediato (3, 9, 12). Por otra parte, en 25 enfermos operados de urgencia se produjeron cuatro muertes, todas ellas en pacientes operados por hemorragia digestiva masiva. No entraremos en su análisis, ya que a ellas se referirán en otra comunicación.

V) POSTOPERATORIO ALEJADO

De los 117 enfermos incluidos en nuestra estadística, cuatro fallecieron en el postoperatorio inmediato (todos habían sido operados por hemorragia masiva) y cinco en tiempo variable después de la intervención, por causas no vinculadas a la enfermedad ulcerosa ni al acto quirúrgico.

Del resto de los pacientes hemos obtenido datos referentes al postoperatorio alejado en 70 casos (65 %), porcentaje que si bien no es ideal, consideramos representativo de la serie.

Fueron controlados durante un período variable entre 2 y 62 meses, como se ve en el cuadro X.

Cuadro X

CONTROL POSTOPERATORIO ALEJADO

Total de operados	117
Fallecidos	9
Postoperatorio	4
De otras causas	5
Pacientes controlados	70 65 %

Tiempo de control

De 1 a 12 meses	32	promedio 6 ½ m.
De 13 a 36 meses	26	promedio 22 ½ m.
Más de 3 años	12	promedio 49,3 m.

El control incluye diversos aspectos. Desde el punto de vista clínico se insistió especialmente en la búsqueda de síntomas de recurrencia de la enfermedad ulcerosa, así como de las secuelas más corrientes de la vagotomía. En 69 enfermos se hicieron estudios de la secreción gástrica y en 34 se practicó examen radiológico de gastroduodeno.

1) *Análisis clínico*

Un hecho a considerar y que permite obtener una conclusión de interés, es la evolución alejada de los enfermos a los que se les practicó vagotomía y operación de drenaje, a pesar de que la exploración operatoria no mostró la existencia de úlcera duodenal.

De los pacientes controlados, seis se encuentran en esta situación, siendo llamativo que todos ellos persistieron con sufrimiento ulceroso similar al que presentaban antes de la intervención, al que frecuentemente se agregaban otros síntomas digestivos. Varios de ellos tenían alteraciones psíquicas más o menos evidentes que provocaron consulta psiquiátrica.

De esto surge claramente la inconveniencia de llevar a cabo este procedimiento cuando en la exploración operatoria no se encuentra una úlcera duodenal, a pesar de que el paciente presente trastornos digestivos de tipo ulceroso e hiperclorhidria.

En este sentido la siguiente es una historia demostrativa:

Paciente de 32 años, con síndrome ulceroso desde hace dos años, y hematemesis y melena en una oportunidad. Normoclorhidria. Radiografía de gastroduodeno normal. La operación no mostró lesión ulcerosa. Se practicó vagotomía y piloroplastia. En el postoperatorio a los 3 meses, comenzó con dolor epigástrico, ardor, síntomas de Dumping, períodos de constipación y diarreas. A los cuatro años de operada, intento de autoeliminación, por lo que está en tratamiento psiquiátrico. En el postoperatorio la radiografía de gastroduodeno es normal y el quimismo muestra aclorhidria.

Excluidos estos 6 enfermos, hemos clasificado los resultados obtenidos en cuatro grupos siguiendo un criterio similar al de varios autores (5, 9, 17), pero muy estricto en cuanto a la valoración de los síntomas relatados por los pacientes.

Consideramos el resultado como *excelente* sólo cuando el paciente se encuentra totalmente asintomático y con peso conservado o aumentado con respecto al que presentaba en el preoperatorio.

Cuando existe algún síntoma digestivo, por mínimo que sea, cuando el paciente tuvo en algún momento diarrea aunque ella

haya desaparecido totalmente y aun cuando esté asintomático pero ha perdido peso, el resultado es catalogado como *bueno*.

Lo consideramos *regular* en aquellos casos en que el enfermo no presenta sintomatología ulcerosa, pero tiene en cambio síntomas secuelares de la intervención, fundamentalmente diarrea por temporadas que no lo incapacitan, o varios síntomas menores asociados.

Los pacientes que se han clasificado como resultados *malos* pertenecen a varias categorías, a saber: 1) los que presentan un síndrome ulceroso, que hace sospechar la recurrencia ulcerosa o han sangrado en el postoperatorio alejado, aunque aquella no se haya confirmado fehacientemente; 2) los que tienen diarreas persistentes o esporádicas que los incapacitan para realizar su vida normal; 3) los que presentaron síntomas de retención gástrica severa, que obligaron a la reoperación.

Con este criterio, aplicado según ya dijimos con absoluta severidad, los resultados globales obtenidos son los que detallamos en el cuadro XI.

Cuadro XI

RESULTADOS POSTOPERATORIOS ALEJADOS

Total de enfermos: 64

Excelente	29	45,3 %	} 81,2 %
Bueno		35,9 %	
Regular	5	7,8 %	
Malo		10,9 %	

La variada sintomatología que presentan los pacientes que han sido clasificados en las últimas tres categorías merece ser analizada por separado, lo que permite su mejor valoración.

a) *Síndrome ulceroso*.—De los 64 enfermos que consideramos hay 54 en los que no se registró en ningún momento del postoperatorio inmediato ni mediato ningún síntoma que pudiera recordar el síndrome ulceroso. De los restantes, en 7 casos se registró algún ardor epigástrico esporádico, sin jerarquía, que los pacientes señalan como muy distinto de su sufrimiento preoperatorio. Finalmente, en 3 casos se han presentado síntomas que hacen pensar firmemente en la recurrencia ulcerosa. Las historias correspondientes las resumiremos a continuación.

1) M. P., 23 años. Consulta por síndrome ulceroso típico que no respondía al tratamiento médico. No tuvo complicaciones. El gastroduodeno mostró un bulbo deformado y la clorhidria era normal. Operado en mayo de 1967 se comprobó úlcera de cara posterior de duodeno y se hizo vagotomía y piloroplastia en un plano. A los 27 meses de operado acusa dolor epigástrico intenso y persistente sin otros síntomas y ha perdido peso. Está en estudio.

2) M. L., 34 años. Ingreso por síndrome pilórico severo aparecido tras veinte años de historia ulcerosa típica. El gastroduodeno mostró elementos de síndrome de obstrucción gastroduodenal y bulbo deformado. Hiperclorhidria basal y a la histamina. En la operación se comprobó úlcera de duodeno con gran esclerosis y estenosis a ese nivel. Se efectuó vagotomía y gastroenterostomía posterior. Al 9º día se reintervino por evisceración. Controlado a los 10 meses estaba asintomático, tenía una aclorhidria basal, y el gastroduodeno mostraba buena evacuación gástrica por la neoboca.

En el cuestionario que le fue enviado a los 52 meses de operado, contesta que desde hace un año tiene ardor epigástrico persistente, aunque no sufre como antes de la operación. Tiene además síntomas de dispepsia hiposténica y diarreas esporádicas que no lo incapacitan. Será estudiado nuevamente.

3) D. C., 30 años. Ingresó por síndrome ulceroso de tres años de evolución, habiendo sido operado dos años antes por úlcera duodenal perforada. Hiperclorhidria a la histamina. Bulbo deformado con sospecha de nicho. Operado en junio de 1964 se comprueba úlcera de cara anterior de bulbo y se practica vagotomía y piloroplastia. Controlado tres meses después, persiste sufrimiento epigástrico moderado, aunque aumentó 5 kilos. El Hollander fue positivo y el gastroduodeno muestra imagen de nicho, por lo que lo catalogamos como recurrencia ulcerosa, aunque el enfermo no fue visto más después del plazo señalado.

Como vemos, sólo el tercero de estos enfermos tiene una recidiva confirmada radiológicamente, y aun en este caso, la certeza no es total. Sin embargo, preferimos incluir los tres casos como probables recurrencias a incurrir en el error de omitirlas por su falta de confirmación.

Con este criterio, la incidencia de recurrencia en los 64 pacientes controlados sería del 4,6 %, cifra acorde con la que señalan la mayoría de los autores al respecto (1, 3, 8).

b) *Dispepsia*.— Varios de los pacientes controlados refieren una sintomatología digestiva vaga, caracterizada por sensación de distensión epigástrica postprandial, sin dolor, acompañada de eructos. En la mayoría de los casos estos síntomas son de aparición ocasional y caprichosa y no provocan mayor preocupación en los pacientes.

Fue observada una dispepsia de este tipo en 15 de los 70 enfermos interrogados, siendo notorio que su incidencia es netamente mayor en el grupo de los que llevan menos de un año de operados.

Por su escasa jerarquía, quienes presentan este síntoma como única manifestación postoperatoria fueron incluidos en los resultados buenos, clasificándose como regulares cuando se asocian a alguna otra alteración digestiva menor.

c) *Disfagia*.— Se ha señalado recientemente la importancia y frecuencia de los problemas esofágicos después de la vagotomía (20), razón por la cual la disfagia fue cuidadosamente investigada en nuestra serie. Sólo encontramos un paciente que en 19 meses de operado había tenido episodios aislados de disfagia para sólidos y otro que en los dos meses siguientes a la operación tuvo 4 ó 5 episodios al deglutir pan. En ningún caso registramos una disfagia importante o mantenida que hubiera sido causa de consulta. Tampoco relata ningún paciente síntomas de reflujo gastroesofágico por incompetencia cardial.

d) *Dumping*.— Síntomas postprandiales leves, compatibles con el diagnóstico de síndrome de Dumping, fueron observados sólo en dos pacientes. Uno de ellos pertenece al grupo de los operados sin tener úlcera, el otro controlado solamente cuatro meses tenía además síntomas dispépticos y diarreas esporádicas, por lo que se catalogó como resultado regular.

e) *Diarrea*.— La diarrea en sus diversos grados de importancia y severidad, es la secuela clásica de la vagotomía troncular. Diversos autores se refieren a ella atribuyéndole una incidencia en todos sus grados de alrededor del 30 % en series grandes de vagotomía, con un 2 a 3 % de casos serios e incapacitantes (8, 10, 13, 17).

Su causa no ha sido aún bien determinada, habiéndose hecho mención de las alteraciones pancreáticas e intestinales que siguen a la denervación vagal. Sin embargo, cuando se investigan éstas a fondo se comprueba que pacientes que no tienen diarrea presentan alteraciones similares, dándose también la situación inversa. Lo único comprobado respecto a la etiología de esta secuela es que su incidencia se reduce de modo notable cuando la vagotomía selectiva con conservación de las ramas celiaca y hepática sustituye a la vagotomía troncular (11). Es fundamental en este sentido, según estudios basados en alto número de casos, la conservación de la rama hepática del vago anterior (4), sin que se pueda afirmar ninguna razón que justifique este hecho.

Una vez aparecida la diarrea en un vagotomizado, su curso y severidad son impredecibles, siendo muchas las variantes que pueden surgir en ella espontáneamente y muy poca la influencia de cualquier tratamiento médico que se instituya.

Del total de 70 pacientes controlados, 22 tuvieron diarrea en algún momento de su evolución. Sin embargo, debemos destacar que 8 de estos 22 tuvieron diarrea sólo en los primeros meses (1 a 9) que siguieron a la intervención, desapareciendo luego por completo. Estos 8 pacientes fueron controlados hasta un año en dos casos y entre 1 y 3 años los seis restantes. Quedan pues 14 enfermos que deben ser considerados como portadores de diarrea secuelar, lo que hace una incidencia del 20 % en el total de enfermos controlados.

De estos 14, seis llevan menos de un año de operados, por lo que aún es posible, basándonos en los casos antes señalados, que la diarrea desaparezca espontáneamente.

La entidad y persistencia de la diarrea es también variable. En 10 de ellos se trata de diarrea esporádica que aparece por temporadas, con períodos libres de extensión variable. Duran en general de pocos días hasta 2 a 3 semanas y se manifiestan por dos a seis deposiciones diarias, señalando algunos enfermos que el frío y el tabaco influyen en su aparición. Solamente en dos de estos 10 pacientes se acompañaron de dolor abdominal y uno estaba incapacitado para desarrollar su actividad normal en los períodos de diarrea.

En los cuatro casos restantes las diarreas son persistentes aunque de muy distinta intensidad, yendo desde un enfermo con dos deposiciones líquidas diarias, que no le causan ningún trastorno, hasta otro que presenta diarrea con severa incapacitación, que ha motivado su internación en diversas ocasiones.

Es de señalar que dos de estos cuatro pacientes llevaban en el momento de su último control sólo 2 y 4 meses de operados respectivamente, por lo que resta aún la posibilidad de que mejoren espontáneamente.

Respecto al peso de la diarrea en los resultados globales, dos pacientes fueron clasificados como resultado malo teniendo sólo en cuenta esta secuela, por su severidad y sobre todo por la incapacitación que provocaba. Otros dos fueron considerados también como malos resultados debido a la diarrea asociada a otro síntoma. Los 10 restantes ingresaron según la severidad del síntoma en los resultados regulares o buenos; esto último cuando se trataba de alteraciones pasajeras y muy leves del tránsito intestinal.

En conjunto podemos decir que sólo dos pacientes presentaron diarrea de severidad extrema, lo que hace una incidencia del 2,8 %; 9 diarrea moderada y 3 diarrea leve.

f) *Retención gástrica*.— La retención gástrica es otra secuela importante de la vagotomía que se presenta con cierta frecuencia. Contrariamente a lo que ocurre con la diarrea, esta secuela tiene un mecanismo de producción que en general se puede pesquisar con facilidad.

La retención gástrica postoperatoria alejada reconoce casi siempre por causa el mal funcionamiento de la operación de drenaje asociada a la vagotomía. La estenosis de la piloroplastia, una estrechez duodenal distal a ésta, o el emplazamiento alto, alejado del píloro de la neoboca de gastroenterostomía son las causas predominantes. Por lo tanto, la profilaxis de esta secuela se basará en la indicación y realización correcta del procedimiento de drenaje gástrico.

Tenemos un caso de nuestra serie en que la reoperación se indicó debido a síntomas evidentes de retención gástrica. La historia clínica resumida es la siguiente:

V. S., 23 años. Ingresó en octubre de 1963 por síndrome ulceroso típico, de dos años de evolución y un episodio de hemorragia digestiva, tres meses antes. Hiperclorhidria a la histamina. Bulbo deformado con nicho de cara en el estudio radiológico.

En la operación, úlcera de cara posterior y borde superior de bulbo. Se practicó vagotomía y piloroplastia. A los 20 meses de operado reingresa por un cuadro de vómitos postprandiales persistentes y pérdida de peso, con todos los caracteres de un síndrome pilórico, que arrastraba desde pocos meses después de la operación.

El estudio radiológico mostró un estómago de retención que conservaba el bario por muchas horas (fig. 2). Persistía la hiperclorhidria y con el Hollander que era positivo.

Se indicó la reoperación comprobándose que la piloroplastia era permeable, pero que existía una estenosis duodenal distal a ella, que era causa de la retención gástrica. Estaba además intacto el vago posterior. Se efectuó antrectomía y se seccionó aquél, evolucionando bien el paciente hasta su último control, nueve meses después.

Otro enfermo de la serie debió ser reoperado, por lo cual fue incluido, al igual que el anterior, dentro de los resultados malos. Los hechos no fueron sin embargo tan claros en este caso, cuya historia resumimos:

J. B. T., 34 años. Operado en abril de 1967 por úlcera de cara anterior de duodeno con historia previa de 5 años, de síndrome ulceroso y síndrome preperforativo al ingreso. Se efectuó piloroplastia y vagotomía. Tres meses después comienza con dolor epigástrico tipo cólico, vómitos persistentes, pérdida de peso y diarrea importante.

El gastroduodeno muestra estómago normal y dilatación de las cuatro porciones de duodeno. Aclorhidria basal.

Se opera con diagnóstico de estenosis de cuarta porción de duodeno o primer asa yeyunal, pero la exploración no muestra nada anormal, a pesar de lo cual el enfermo controlado 21 meses después se encuentra muy bien.

A pesar de esto, lo incluimos como mal resultado debido a la reoperación vinculada a la intervención anterior y motivada por sintomatología que quizás se pueda atribuir a trastornos funcionales intestinales.



Fig. 2.

Fuera de estos pacientes no se encuentra en la serie ningún otro con síntomas de retención gástrica llamativa. Al hablar del control radiológico mostraremos sin embargo, algún caso en que el gastroduodeno haría pensar en esta entidad, encontrándose no obstante los enfermos totalmente asintomáticos.

g) *Estado nutricional.*— Es clásico que uno de los problemas de la cirugía de resección en la úlcera duodenal está constituido por los trastornos nutricionales del postoperatorio alejado y que se manifiestan por la incapacidad para ganar peso y la aparición de carencias nutricionales específicas.

Se considera en general que la vagotomía con operación de drenaje es una intervención de mejor pronóstico en ese sentido. En nuestra serie sólo controlamos el peso de los pacientes relacionándolo con el que tenían en el preoperatorio.

En los 58 pacientes en que ese dato pudo ser obtenido, los resultados fueron los siguientes:

- 36 pacientes ganaron peso en cifras variables, siendo frecuente que este aumento comience poco después de la intervención, observándose a menudo cifras de hasta más de 10 kilos.
- 14 pacientes conservaron un peso similar al del preoperatorio.
- 8 pacientes disminuyeron su peso. Dentro de éstos, que son los que despiertan mayor interés, se encuentran algunos pacientes a los que ya nos referimos.
- 2 pacientes que fueron reoperados tras vómitos persistentes.
- 1 paciente portador de diarrea secuelear severa. El otro paciente en esta situación, sorpresivamente, aumentó varios kilos.
- 1 paciente portador de probable recurrencia ulcerosa con intenso sufrimiento digestivo alto.
- 1 paciente que no tenía úlcera en el momento de la operación y que persiste con su dispepsia incambiada.

Los tres enfermos restantes se encuentran asintomáticos y de ellos sólo uno perdió peso en forma importante, siendo el descenso en los otros dos entre 3 y 4 kilos.

Por lo tanto, podemos decir que los problemas nutricionales aislados son infrecuentes tras la vagotomía con drenaje gástrico, apareciendo ellos excepcionalmente cuando el enfermo no es portador de una recurrencia ulcerosa, o de las secuelas a las que ya nos hemos referido.

2) Estudio de la secreción gástrica

El estudio postoperatorio de la secreción gástrica en los operados por úlcera duodenal es de gran importancia para valorar el resultado de la intervención y como elemento de pronóstico respecto a la curación definitiva de la afección. Por otra parte, en el plano de la investigación clínica, es de gran interés el estudio de la influencia de la vagotomía sobre la secreción espontánea (basal) y estimulada de HCl.

En nuestra serie se practicó algún tipo de estudio postoperatorio de la secreción gástrica en 69 enfermos. Sin embargo, esta cifra no es índice de un estudio satisfactorio, ya que en la mayoría de los casos éste se limitó a la determinación en el postoperatorio inmediato de la secreción basal.

Creemos que el estudio postoperatorio ideal en este sentido debe estar integrado por la secreción basal y el test de histamina máxima, repetidos en el curso del control alejado y por un test de Hollander, que confirme o no la denervación vagal completa del estómago.

En nuestra serie se practicaron estudios de la secreción basal por histamina, y algunos tests de Hollander.

a) *Secreción basal.*— Este estudio se efectuó en 47 de los operados, la mayor parte de las veces (34) en el postoperatorio inmediato, entre el tercer y décimo día, antes de conceder el alta al enfermo.

En 32 casos se comprobó una aclorhidria basal postoperatoria, a los que agregamos cuatro enfermos en que el test mostró una hipoclorhidria marcadísima. En los 11 restantes existía una hiperclorhidria en cinco casos y cifras de secreción normal en seis, cuya presencia después de la vagotomía hace pensar que ésta haya sido incompleta.

En 30 de los enfermos operados se tenía también una aclorhidria postoperatoria y en los 8 restantes, que conservaban ácido en la secreción basal, la reducción promedio fue el 55 %.

b) *Test de histamina.*— En 21 pacientes disponemos de estudios de la secreción gástrica con histamina pre y postoperatoria, lo que permite extraer alguna conclusión sobre la influencia de la vagotomía en la secreción estimulada de ácido clorhídrico.

Las cifras de concentración de HCl, mostraron en 14 casos un descenso mayor del 50 % después de la intervención, siendo éste menor del 50 % en cinco casos, e insignificante en dos.

Las cifras promediales de estos 21 enfermos fueron de 3,25 gr. ‰ en el preoperatorio y de 1,70 gr. ‰ en el postoperatorio.

De mucho mayor valor son las cifras absolutas de secreción o gasto de HCl. El valor promedial en el preoperatorio fue de 16.04 mEq por hora frente a un promedio postoperatorio de 4.34 mEq por hora.

Considerados los pacientes individualmente, la reducción de este valor después de la intervención fue mayor del 50 % en 17 de los 21 casos.

El tiempo que medió entre la operación y las determinaciones de acidez a que nos estamos refiriendo, varió de 1 a 36 meses, con un promedio de 8,5 meses.

De lo antedicho se deduce que la denervación vagal influye de modo importante en la respuesta secretora de las células parietales a un estímulo que actúa directamente sobre ellas, como es la histamina. Este fenómeno es lo que se ha denominado disminución de la reactividad de la masa celular parietal y se manifiesta por una menor respuesta a cualquier tipo de estímulo que se produce después de la denervación vagal (18).

c) *Test de Hollander.*— En nuestra serie el número de tests de Hollander realizado es muy escaso y no permite por lo tanto extraer ninguna conclusión. Creemos sin embargo, que la realización de este estudio en el postoperatorio, sin ser imprescindible, tiene considerable importancia.

Este examen requiere por sus características un control estricto durante su realización y una organización adecuada de los servicios de laboratorio, no estando por otra parte exento de riesgo.

Por esta razón pensamos que su práctica debe reservarse para aquellos enfermos en los cuales existe una indicación formal, a saber: los que acusan sintomatología sospechosa de recurrencia ulcerosa y aquellos en quienes la secreción basal y por histamina no muestra un descenso importante respecto a los valores preoperatorios, planteando la sospecha de una vagotomía incompleta.

3) Estudio radiológico

A 34 enfermos se les practicó estudio radiológico de esofagoduodeno postoperatorio.

Antes de referirnos a ellos, debemos señalar las dificultades que surgen en la interpretación de estos estudios cuando se ha efectuado una piloroplastia, debido a las alteraciones morfológicas que ésta provoca en la región antropiloroduodenal. A esta se suma la deformación del bulbo duodenal que persiste en la gran mayoría de los casos a pesar de que la evolución clínica pruebe que la lesión ulcerosa está completamente curada. Por

otra parte, es clásica la dificultad existente en la interpretación de imágenes radiológicas a nivel de la neoboca de gastroenterostomía.

Una de las finalidades principales del estudio radiológico postoperatorio es la determinación de las condiciones en que se realiza la evacuación del estómago. Se observa en muchos casos el retardo de la evacuación, consecuencia de la denervación que altera la motilidad gástrica. En algunos casos este retardo alcanza proporciones importantes, coincidiendo con un cuadro clínico de retención gástrica severa (fig. 3 A).

En otros enfermos, grados variables de retardo de evacuación corresponden a una evolución clínica completamente asintomática, mostrando que no siempre existe correlación estricta entre los resultados clínicos y radiológicos (fig. 3 B).

Estos pacientes, sin embargo, están expuestos a una distensión antral, más o menos importante, que por el mecanismo de liberación mantenida de gastrina, puede ser causa de recurrencia ulcerosa.

En este sentido una buena evacuación gástrica (fig. 3 C) que debe valorarse fundamentalmente por la radioscopia, es índice de buen pronóstico. Fuera de estos datos el estudio radiológico puede aportar en algún caso certeza diagnóstica ante la sospecha de recurrencia, lo que en nuestra serie sólo ocurrió en una ocasión (fig. 3 D).

VI) CONCLUSIONES

Del análisis de la serie de enfermos que hemos presentado pueden sacarse algunas conclusiones, aunque debemos hacer la salvedad de que el número de enfermos controlados y el período de tiempo de control no es aún el ideal.

Respecto a los resultados postoperatorios inmediatos y alejados, aspecto principal de nuestro trabajo, los hechos principales son los siguientes:

- 1) El mal resultado que sigue en general a la vagotomía y operación de drenaje cuando se practica a pacientes que no son portadores de una úlcera duodenal.

- 2) La benignidad evidente de esta intervención cuando se practica en condiciones de elección, según surge de 92 casos operados con mortalidad nula.

- 3) La vagotomía con operación de drenaje produce más de un 80 % de resultados excelentes y buenos, evaluados éstos con el más severo de los criterios.

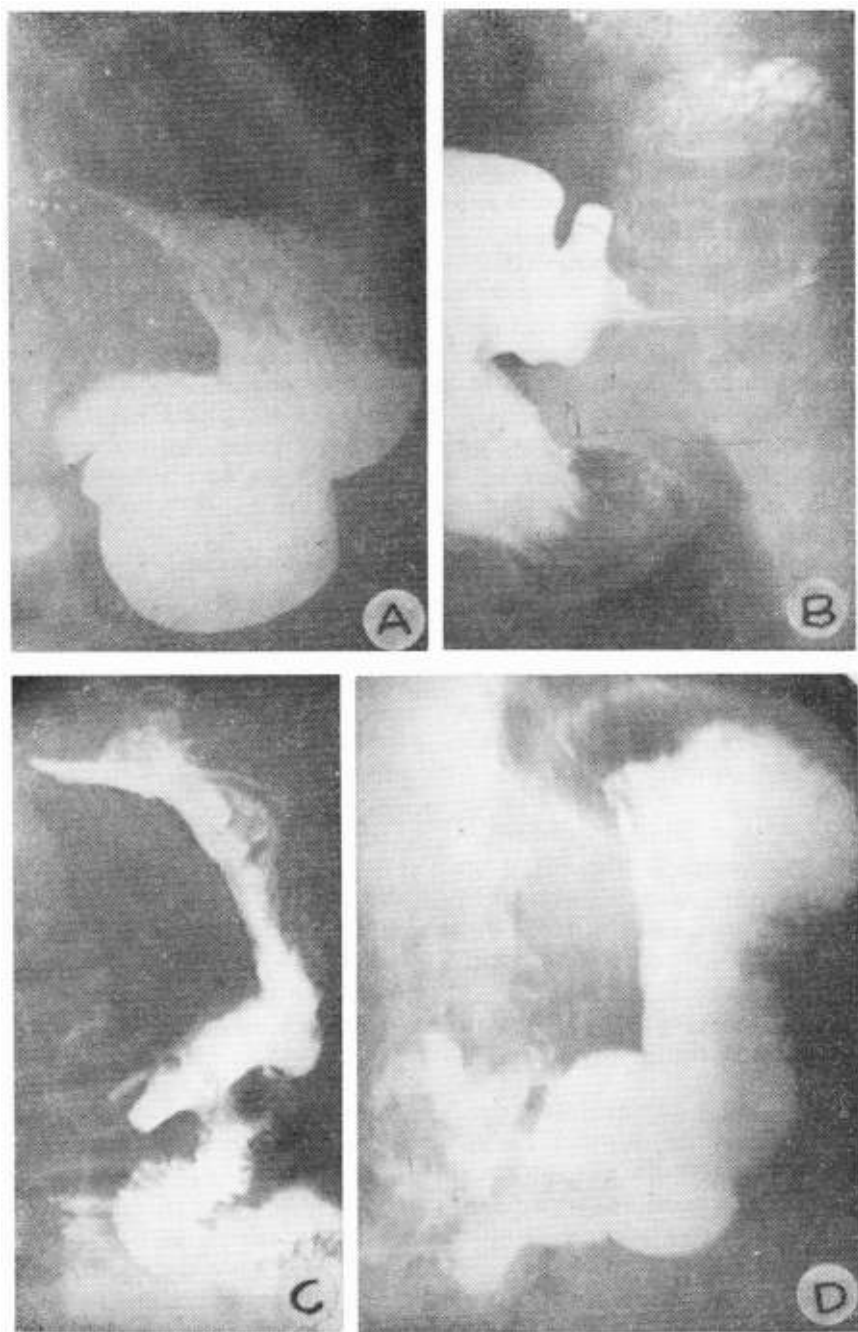


Fig. 3.

4) Los resultados malos de la vagotomía con operación de drenaje pueden clasificarse en varios grupos, a saber:

a) La recurrencia ulcerosa cuya incidencia en nuestra serie, aun incluyendo casos no confirmados, es de un 4,6 %, cifra similar a las más corrientes en la literatura y que no resulta prohibitiva. Sin embargo, pensamos que el mejoramiento técnico en cuanto a lograr la vagotomía completa y la indicación en casos seleccionados de una antrectomía asociada a la vagotomía, puede reducir ese porcentaje.

b) La diarrea severa, secuela de aparición impredecible y de evolución caprichosa, que si apareciera en un porcentaje mayor de pacientes justificaría la introducción de la vagotomía selectiva que ha probado ser eficaz para su profilaxis.

c) La retención gástrica severa que obliga a la reintervención, secuela cuya profilaxis es posible mediante una correcta indicación y realización del método de drenaje asociado a la vagotomía.

RESUMEN

Se presenta una serie de 117 enfermos sometidos a vagotomía y operación de drenaje gástrico por úlcera duodenal.

Se analizan los aspectos clínicos y paraclínicos de los pacientes, así como los hallazgos de la exploración operatoria y los procedimientos quirúrgicos practicados.

Se exponen los resultados postoperatorios inmediatos, poniendo especial atención en las complicaciones específicas del procedimiento realizado. Se analizan los resultados alejados de 70 de los operados, seguidos durante tiempo variable, entre pocos meses y cinco años, refiriéndose en especial a las secuelas postoperatorias y recurrencias ulcerosas.

Se extraen algunas conclusiones a que autoriza el análisis de la serie.

BIBLIOGRAFIA

1. BEATTIE, A. D.—Vagotomy in the treatment of peptic ulcer. With an analysis of results in almost 650 cases. "Canad. M. A. J.", 72: 510; 1955.
2. BRYANT, W. M.; KLEIN, D. and GRIFFEN, W. O. (Jr.).—The role of vagotomy in duodenal ulcer surgery. "Surgery", 61: 864; 1967.
3. BURGE, H. W. and CLARK, P. A.—The ten years results of vagotomy in chronic duodenal ulcer. "Gastroenterology", 39: 572; 1960.
4. BURGE, H. W.; HUTCHISON, J. S. F.; LONGLAND, C. J.; Mc LENNAN, I.; MILN, D. C.; RUDICK, J. and TOMPKIN, A. M. B.—Selective nerve section in the prevention of post-vagotomy diarrhea. "Lancet". 1: 577; 1964.

5. DRAGSTEDT, L. R. and WOODWARD, E. R.—Appraisal of vagotomy for peptic ulcer, after seven years. "J.A.M.A.", 145: 795; 1951.
6. DRAGSTEDT, L. R.—Section of the vagus nerves to the stomach in the treatment of duodenal ulcer. In: Harkins, H. N. and Nyhus, L. M. (ed.): "Surgery of the stomach and duodenum". Pag. 461. Little Brown Co. Boston, 1962.
7. EDWARDS, L. W.; CLASSEN, K. L. and SAYERS, J. L.—Experiences and concepts regarding vagotomy and a drainage procedure for duodenal ulcer. "Ann. Surg.", 151: 827; 1960.
8. FEGGETER, G. Y. and PRINGLE, R.—The long term results of bilateral vagotomy and gastroyjunostomy for chronic duodenal ulcer. "Surg. Gynec. Obst.", 116: 175; 1963.
9. FERGUSON, L. K.; BRAVO, J. L. and NUSBAUM, M.—Comparison of surgical treatments of duodenal ulcer. "Arch. Surg.", 82: 627; 1961.
10. GOLIGHER, J. C.; PULVERTAFT, C. N. and WATKINSON, G.—Controlled trial of vagotomy and gastroenterostomy, vagotomy, and antrectomy and subtotal gastrectomy in elective treatment of duodenal ulcer: interim report. "Brit. M. J.", 1: 455; 1964.
11. GRIFFITH, C. A.—Gastric vagotomy versus abdominal vagotomy. "Arch. Surg.", 81: 781; 1960.
12. GROSDIDIER, J.; VICHARD, P. et MATHIEU, P.—Colloque sur la vagotomie dans le traitement de l'ulcère duodénal. "Strasbourg. J. Chir.", 88: 447; 1964.
13. HAMILTON, J. E.; HARBRECHT, P. J.; ROBBINS, R. E. and KINNAIRD, D. W.—A comparative study of vagotomy and emptying procedure versus subtotal gastrectomy used alternately in the treatment of duodenal ulcer. "Ann. Surg.", 153: 934; 1961.
14. HEUPEL, H. W. and HAY, L. J.—Gastroenterostomy and pyloroplasty after vagotomy. "Arch. Surg.", 81: 419; 1960.
15. HOLT, R. L. and LYTHGOE, J. P.—Ten years results of vagotomy and gastroyjunostomy in the treatment of chronic duodenal ulcer. "Brit. J. Surg.", 49: 255; 1961.
16. MIALARET, J. et EDELMANN, G.—Accidents et sequelles de la vagotomie. "Acta Chir. Belga", 61: 763; 1962.
17. MOREL, C.—Resultados de la vagotomía en el tratamiento del úlcus duodenal. "Día Méd. Urug.", 31: 448; 1965.
18. PAYNE, R. A. and KAY, A. W.—The effect of vagotomy on the maximal acid secretory response to histamine in man. "Clin. Sci.", 22: 373; 1962.
19. PIQUINELA, J. A.—Cirugía del duodeno (Relato). "XIII Congr. Urug. Cir.", 1: 7; 1962.
20. POSTLETHWAIT, R. W.; KIM, S. K. and DILLON, M. L.—Esophageal complications of vagotomy. "Surg. Gynec. Obst.", 128: 481; 1969.
21. ROVELSTAD, R. A.—Gastric analysis. "Gastroenterology", 45: 90; 1963.
22. WEINBERG, J. A.—Vagotomy and pyloroplasty in the treatment of duodenal ulcer. "Amer. J. Surg.", 105: 347; 1963.