

Tratamiento quirúrgico del reflujo gastroesofágico del adulto

P. Ténière

M. Scotté

I. Le Blanc

J. M. Muller

Introducción

El tratamiento quirúrgico del reflujo gastroesofágico (RGE) ha experimentado en los últimos años una evolución importante.

La eficacia de los tratamientos médicos ha comportado una disminución de las indicaciones quirúrgicas.

Paralelamente, un mejor conocimiento de los mecanismos anatómicos y fisiológicos responsables de la continencia del cardias ha permitido desarrollar una cirugía antirreflujo adaptada a estos nuevos conocimientos fisiológicos.

Se tratarán:

- Una reseña anatómica de la unión gastroesofágica.
- El tratamiento quirúrgico del reflujo gastroesofágico no complicado, es decir sin esofagitis péptica severa; persistente a pesar del tratamiento médico o que reaparece después de éste.
- El tratamiento del reflujo gastroesofágico complicado:
 - Ya sea por una esofagitis.
 - Con esófago corto o esófago de Barret.
 - Con estenosis péptica, asociada o no a un esófago corto.
 - Ya sea por una recidiva del reflujo después de una o varias intervenciones quirúrgicas. Reflujos gastroesofágicos pueden observarse después de la operación de Heller o vagotomía supraselectiva.

Paul TÉNIÈRE: Professeur des Universités, praticien hospitalier.

Michel SCOTTÉ: Praticien hospitalo-universitaire.

Isabelle LE BLANC: Praticien hospitalier.

Jean-Michel MULLER: Maître de conférences des Universités (en anatomie), praticien hospitalier.

Service de chirurgie générale et digestive, pavillon Derocque, hôpital Charles-Nicole, 1, rue Germont, 76031 Rouen cedex.

Reseña anatómica de la unión gastroesofágica

Se describirán sucesivamente la anatomía de la unión gastroesofágica y las relaciones del esófago terminal.

Anatomía y continencia de la unión gastroesofágica

La continencia está ligada a la existencia del esfínter inferior del esófago (EEI). El esfínter es dependiente del esófago abdominal, que atraviesa el diafragma que lo envuelve y al cual está unido por tejido conjuntivo. Está fijado al plano posterior por un meso y forma un ángulo con la tuberosidad mayor. Éstos son los diferentes elementos que revisaremos.

Esfínter inferior del esófago

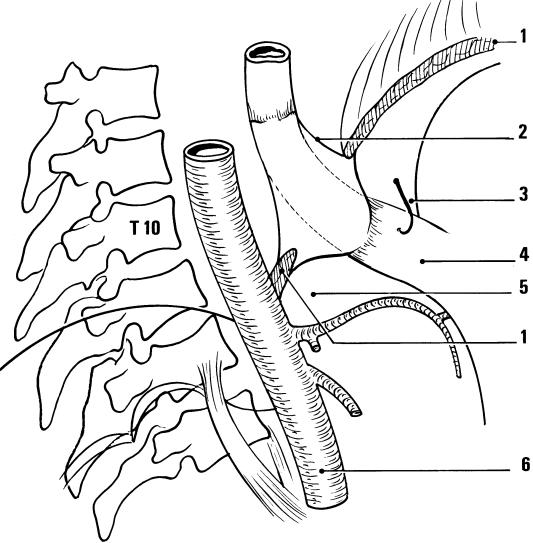
La zona de alta presión puesta de manifiesto por los fisiólogos en el segmento inferior del esófago nunca ha encontrado una confirmación anatómica indiscutible.

Un engrosamiento fusiforme de la musculatura esofágica ha sido constatado en algunos trabajos [9,11].

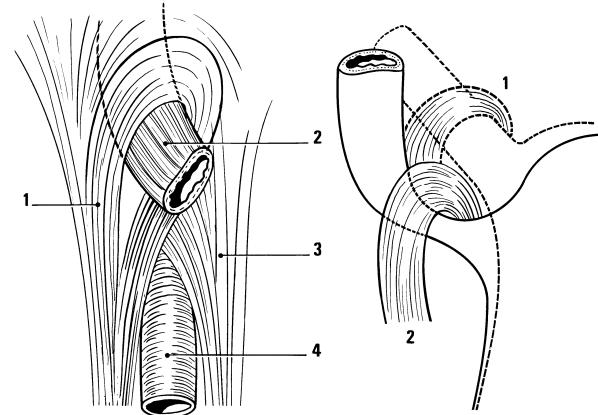
La existencia funcional del esfínter esofágico inferior es esencial para la continencia gastroesofágica.

Esófago abdominal (fig. 1)

Es indispensable la existencia de un esófago abdominal sometido a las diferencias de presión reinantes en el recinto manometrónico abdominal. La ausencia de este segmento esofágico (malposición cardiofúnica, hernia hiatal por deslizamiento) es un elemento determinante en la aparición del reflujo gastroesofágico.



- 1** Esófago abdominal.
1. Diafragma
2. Membrana frenoesofágica
3. Ángulo de His
4. Esófago
5. Mesoesófago
6. Aorta



2 Pilares del diafragma.

1. Pilar derecho
2. Esófago
3. Pilar izquierdo
4. Aorta

3 Papel del diafragma.

1. Espiración
2. Inspiración

La longitud de este segmento varía según los autores, pero es de 5 cm en promedio con una terminación un poco dilatada en huso del esófago torácico, una porción diafragmática estrecha de 2 cm y una porción subdiafragmática abdominal de 3 cm aproximadamente [9].

Ángulo de His (fig. 1)

El cardias, unión esofagogastrica, está situado en un plano oblicuo, hacia abajo y a la derecha en un plano de 30 a 45 grados con la horizontal. El borde derecho del esófago se continúa con la curvatura menor gástrica, el borde izquierdo está en contacto con la tuberosidad mayor, formando con ella un ángulo (de His), que varía con el estado de repleción del estómago: ángulo agudo cuando el estómago está lleno, ángulo recto cuando el estómago está vacío [3]. Esta incisión externa provoca un repliegue mucoso, la válvula de Gubaroff, unión de las mucosas que tapizan el estómago y el esófago. La ausencia o desaparición del ángulo de HIS, que se observa en las malposiciones cardiofúndicas [55] y en las hernias hiatales por deslizamiento, puede favorecer la aparición de RGE.

Diafragma (fig. 2)

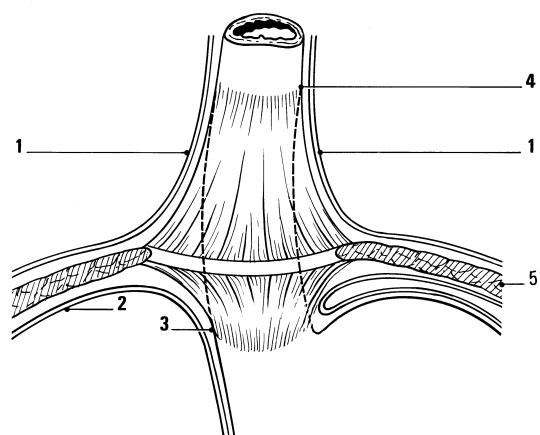
Los pilares del diafragma delimitan el hiato esofágico ovalado con el eje mayor hacia arriba, hacia delante y a la izquierda. Sus dimensiones son de: 3 cm en el eje mayor y 1,5 cm en el eje menor; es móvil con la respiración.

El predominio de las fibras salidas del pilar derecho es habitual [21]. Estas fibras forman un lazo que rodea el esófago.

Los pilares del diafragma constituyen la musculatura extrínseca del hiato [21]; no son un medio de fijación del esófago pero intervienen con los movimientos respiratorios (fig. 3). Cuando están separados estos pilares permiten una hernia hiatal por enrollamiento con un esófago abdominal en su lugar, sin reflujo.

Membrana frenoesofágica (fig. 4)

Esta lámina conjuntiva con algunas fibras musculares que salen del diafragma se presenta como dos conos truncados,



4 Membrana frenoesofágica.

1. Pleura mediastínica
2. Peritoneo
3. Fijación del cono inferior
4. Fijación del cono superior
5. Diafragma

opuestos por sus bases, uno superior y otro inferior. La fragilidad de esta membrana no permite atribuirle un papel de fijación; sirve de vaina de deslizamiento y mantiene la proximidad entre el esófago y el diafragma.

Mesoesófago (fig. 1)

Los diferentes segmentos del tubo digestivo primitivo están unidos a la región posterior y medial del embrión por un meso. Este meso persiste en el adulto y su disposición varía según el nivel del tubo digestivo. El mesoesófago se sitúa en la separación de las dos hojas peritoneales que unen la víscera a la pared posterior. Ocupa todo el ancho del esófago y va de este modo a unir sus caras posteriores y laterales a la aorta y los pilares del diafragma. El mesoesófago es un tejido fibroso denso. Mantiene el esófago y asegura la existencia de un esófago abdominal [9]. La sección o la disección del mesoesófago permite la ascensión intratorácica del esófago; el ligamento gastrofrénico, otro elemento fibroso denso, prolonga el mesoesófago hacia la izquierda y une la tuberosidad mayor al diafragma.

Musculatura del cuerpo del esófago

Las contracciones normales de la pared esofágica son necesarias para un vaciamiento completo y regular de la luz digestiva. La pared muscular del esófago está formada por una capa de fibras longitudinales superficiales y una capa de fibras circulares profundas (éstas son las fibras que se espesan en la parte inferior para formar el esfínter esofágico inferior). Estas fibras circulares se entrelazan en el ángulo de His con las fibras oblicuas del estómago y descenden sobre las dos caras de la curvatura menor (corbata de Helvetius). Se podría comparar esta parte inicial del tubo digestivo abdominal con la parte final del mismo [9]. El esfínter inferior es una zona de alta presión. Se trata del esfínter interno liso o musculatura intrínseca.

Relaciones del esófago

Están ilustradas en la figura 5, en lo concerniente a las relaciones del esófago a diferentes niveles: supradiafragmático, diafragmático y abdominal: Estas relaciones son particularmente importantes en las intervenciones quirúrgicas, pero el morfotipo (fig. 6) [14] es otro elemento del abordaje quirúrgico de esta región.

Reflujo gastroesofágico no complicado

Definición

El reflujo gastroesofágico es debido al ascenso anormal y repetido del contenido gástrico en el esófago. Este contenido es habitualmente ácido, puede ser alcalino después de piloroplastia, vagotomía, gastrectomía parcial, gastroenterostomía.

Reseña fisiopatológica. Empleo de exámenes complementarios perioperatorios

En condiciones normales, la continencia del cardias impide que el contenido del estómago refluja de forma masiva al esófago a pesar del gradiente de presión fisiológica entre el tórax y el abdomen.

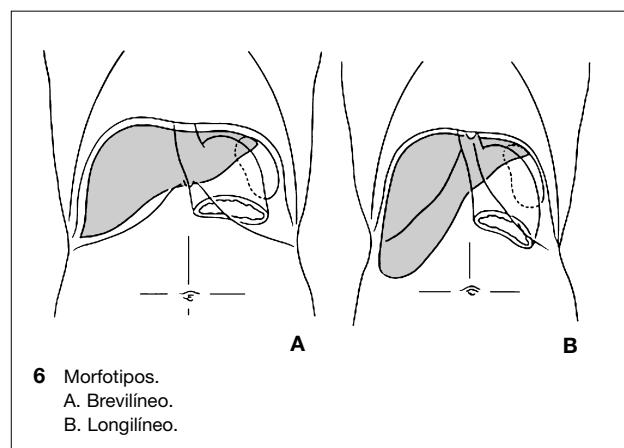
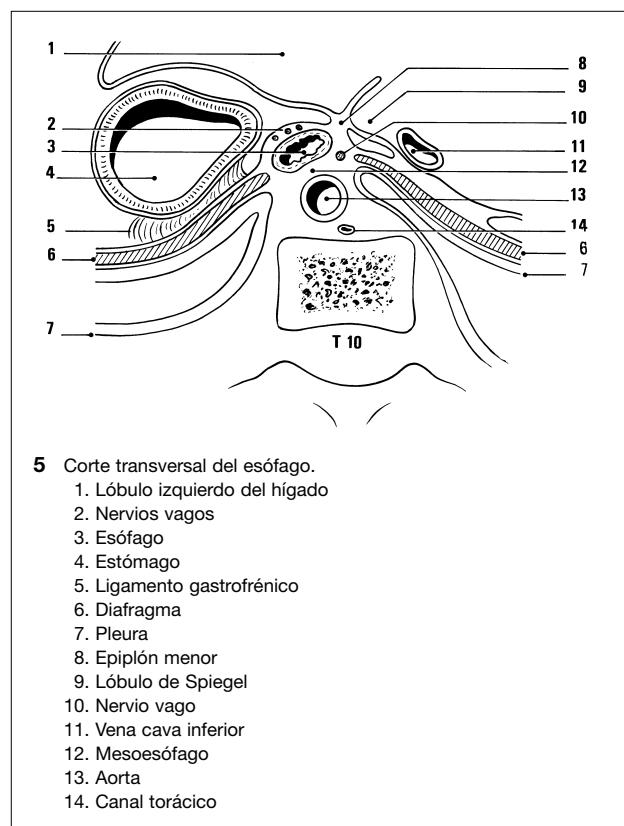
Varios elementos intervienen para asegurar la continencia del cardias y para limitar la nocividad del reflujo.

El mecanismo más importante es el EEI [19, 28, 57, 77]. Sin embargo, como ha demostrado Skinner [85], resultan indispensables para su funcionamiento la integridad de la unión cardiofúnica (membrana frenoesofágica) y la existencia de un segmento esofágico intraabdominal.

Un segundo elemento para limitar la agresividad del RGE es la existencia, en condiciones normales, de ondas peristálticas de barrido que limpian el esófago de los ascensos ácidos o alcalinos. Una alteración de este fenómeno de eliminación del esófago puede favorecer la aparición de una esofagitis eventualmente severa. Estos datos sugieren la realización de exámenes preoperatorios: esofagogastroskopía, medida del pH y manometría.

Indicación de las exploraciones preoperatorias [28, 29, 45]

Nos ocuparemos de los exámenes cuyos resultados son susceptibles de modificar la estrategia quirúrgica.



Esofagogastroskopía

El interés que presenta en el reflujo no complicado es precisar la repercusión del RGE (estadio de la esofagitis). Permite la práctica de biopsias en las zonas anormales y la búsqueda de una patología ulcerosa asociada gastroduodenal.

Registro del pH

Su realización, contrariamente a lo que se ha dicho durante mucho tiempo, tiene poco interés en cuanto a la cirugía del RGE. Puede estar indicada si el diagnóstico es dudoso y en este caso, es preferible un registro del pH de 24 horas [28, 30, 34]. Su resultado positivo o negativo (reflujo ácido o probablemente alcalino) no interviene en la elección de la intervención quirúrgica.

Citaremos la escintigrafía esofágica menos sensible que el registro del pH de larga duración, más cara y poco utilizada en Francia.

Manometría esofágica

La mayoría de las intervenciones consisten en aumentar la presión del esfínter esofágico inferior (PEEI); entonces parece lógico proponer una manometría [12, 34, 57, 80] para cifrar la PEEI y buscar los trastornos motores esofágicos (TME).

Estudio de la motilidad esofágica

Algunos autores han insistido en la necesidad de un estudio sistemático preoperatorio de la motilidad esofágica [45, 46, 87] con la finalidad de descartar un posible TME y en particular una acalasia o una esclerodermia. En realidad, es raro que las manifestaciones clínicas y/o radiológicas no hubiesen permitido evocar estas patologías antes de la realización de una manometría.

Por otra parte no es cierto, como se había afirmado [2, 81], que estas patologías contraindiquen la realización de una fundoplicatura circular [74].

Medida de la PEEI

En el RGE permite identificar dos subgrupos de pacientes: en el 80 % aproximadamente [61, 62] este RGE se asocia a una cifra baja de PEEI; en el 20 % de los casos el RGE se asocia a una cifra normal, incluso ligeramente elevada de la PEEI. Varios autores y nosotros mismos [61, 90], en un estudio prospectivo reciente hemos demostrado que la medida preoperatoria de la presión del EEI puede ser predictiva de la elección del procedimiento antirreflujo. De este modo nosotros preconizamos una fundoplicatura de 270° si la PEEI es inferior a 10 cm de agua, una fundoplicatura de 180° cuando la PEEI es superior a 10 cm de agua. Estos trabajos y sus conclusiones, a pesar de ser discutidos por ciertos autores [23, 34, 79], tienen como fin poder evitar las complicaciones funcionales postoperatorias y en particular la disfagia, excepcionalmente observada de forma prolongada después de fundoplicatura posterior pero más frecuente después de la intervención de Nissen [13, 35, 63]. Sin embargo, Demeesther [22], ha demostrado que una fundoplicatura circular corta, de 1 cm, calibrada y flexible gracias a la movilización de la tuberosidad mayor (*floppy Nissen*) permite evitar estas complicaciones.

Con estas tres exploraciones esenciales que son la endoscopia, el registro del pH y la manometría, es necesario preguntarse sobre el carácter posiblemente agravante del aumento de la acidez gástrica y de los trastornos del vaciamiento gástrico:

— Un aumento patológico de la acidez gástrica no ha sido demostrado en los pacientes con esofagitis por reflujo. De este modo la realización sistemática de una vagotomía asociada a la intervención antirreflujo no parece justificada fuera de una patología ulcerosa asociada [73, 79, 87].

— Del mismo modo, si el vaciamiento gástrico es algunas veces alterado en los pacientes con un RGE, en particular en los asociados con una esofagitis [46, 53], estos hechos no son encontrados por todos los autores, y la adición de un gesto como la piloroplastia que comporta un riesgo de reflujo alcalino duodenogástrico no es deseable, asociado al tratamiento del RGE [59].

Conclusión

¿Qué se puede concluir de todos estos datos en ocasiones contradictorias? ¿Es necesario realizar exámenes preoperatorios antes de la cirugía del RGE, y cuáles? Pensamos que es recomendable practicar exámenes complementarios en tres situaciones diferentes:

— En el caso de un estudio prospectivo evaluando y/o comparando las diferentes técnicas quirúrgicas, siendo entonces necesario disponer de elementos objetivos de referencia, representados por la endoscopia y sobre todo el registro del pH y la manometría preoperatorios, pero igualmente postoperatorios.

— Cuando se está en presencia de un reflujo asociado a una disfagia, en particular si la endoscopia no demuestra estenosis, es necesario practicar una manometría esofágica en búsqueda de un TME.

— Cuando, por último, se está en presencia de manifestaciones que sugieren un RGE, pero la pirosis está ausente, reemplazada por regurgitaciones, principalmente en sujetos no obesos o no plétóricos: en este caso se debe sospechar un TME.

En todos los demás casos, estas exploraciones preoperatorias son inútiles para los cirujanos experimentados en las técnicas quirúrgicas del tratamiento del RGE, y fundamentalmente de la fundoplicaturas parciales o de las fundoplicaturas circulares.

Principios del tratamiento quirúrgico

Los principios quirúrgicos, base del tratamiento, son de tres tipos:

— Necesidad de realizar una operación que reconstruya una anatomía normal y reposicione un segmento de al menos 3 a 4 cm de esófago en el abdomen, y gracias a un sistema valvular o de otro tipo, restaure un esfínter con presión normal [62, 90].

— Evitar que los enfermos tengan un vaciamiento esofágico alterado, debido a la confección de un sistema valvular demasiado cerrado que sería el origen de un estasis esofágico [89].

— Evitar alterar el vaciamiento gástrico por una vagotomía en ausencia de una indicación específica (úlcera duodenal asociada), o bien favorecer la aparición de un reflujo alcalino por una piloroplastia [40].

Entre las múltiples intervenciones propuestas para tratar el RGE no complicado, sólo 7 de ellas han sido objeto de numerosos estudios retrospectivos [3, 27, 36, 51, 78, 85, 86] y de comparaciones prospectivas por sorteo [5, 23, 71, 82, 89, 94, 96]. Éstas son las intervenciones de Belsey-Mark IV, de Hill, de Lortat-Jacob, de Nissen, de Toupet, la prótesis de Angelchik, la intervención de Holt y Large (diversión duodenal total).

Nos limitaremos a la descripción de estas intervenciones. La cirugía laparoscópica del RGE será objeto de otro capítulo.

Intervenciones antirreflujo

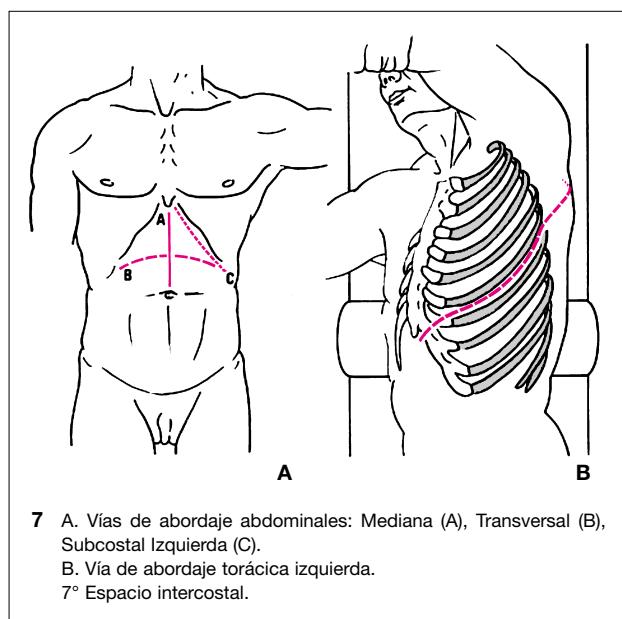
Antes de abordar la descripción de los diferentes procedimientos quirúrgicos, revisaremos:

- Las vías de abordaje.
- La posición operatoria.
- Los gestos esenciales comunes a las técnicas de tratamiento del RGE.

Vías de abordaje

La mayoría de los cirujanos intervienen por una vía de abordaje abdominal (fig. 7A). Se puede elegir entre una vía medial estrictamente supraumbilical, una vía de abordaje subcostal izquierda exclusiva, una vía transversal bisubcostal. Nuestra preferencia es el abordaje medial pero recurrimos a una vía subcostal izquierda en los obesos.

Si en la actualidad está perfectamente admitido que la vía de abordaje abdominal debe ser utilizada de forma prioritaria, dos razones pueden hacer elegir una vía torácica izquierda exclusiva de primera intención: los antecedentes repetidos de cirugía abdominal supramesocólica, principalmente cerca de la región esofagogástrica; la necesidad de un gesto torácico asociado (tratamiento de un divertículo esofágico inferior, miotomía extensa). Una gran obesidad puede igualmente hacer elegir una vía torácica pero esta elección puede tan sólo ser personal.



Cuando se considera un acceso torácico, la incisión clásica es en el 7º espacio intercostal izquierdo (fig. 7B). Las grandes vías de abordaje toracoabdominal no se consideran en el tratamiento del RGE.

Posición operatoria (fig. 8A, B)

En razón de su profundidad habitual el abordaje del hiato esofágico es frecuentemente origen de dificultades operatorias. Para esta cirugía el operado es habitualmente instado en decúbito dorsal, en plano.

Desde 1970, Lagrot [50] con el fin de mejorar la exposición de esta zona recomienda la colocación del operado en posi-

ción arqueada, sobre un apoyo. Recientemente, Hay [38] ha aportado los resultados de un estudio comparativo entre la instalación de un cojín de 14 cm de altura, un apoyo de 14 cm de altura y el decúbito dorsal simple. El uso de un cojín aporta una ganancia significativa de la abertura del ángulo xifoesofágico de 8º sobre el que aporta el apoyo y de 14º sobre el que aporta el decúbito dorsal. Este autor recomienda el uso de un cojín situado entre la punta del omóplato y el apéndice xifoides en la cirugía por vía abdominal.

Gestos esenciales

Estos son los gestos comunes a la mayoría de las técnicas que vamos a describir.

Movilización del esófago (fig. 9A, B, C, D, E, F)

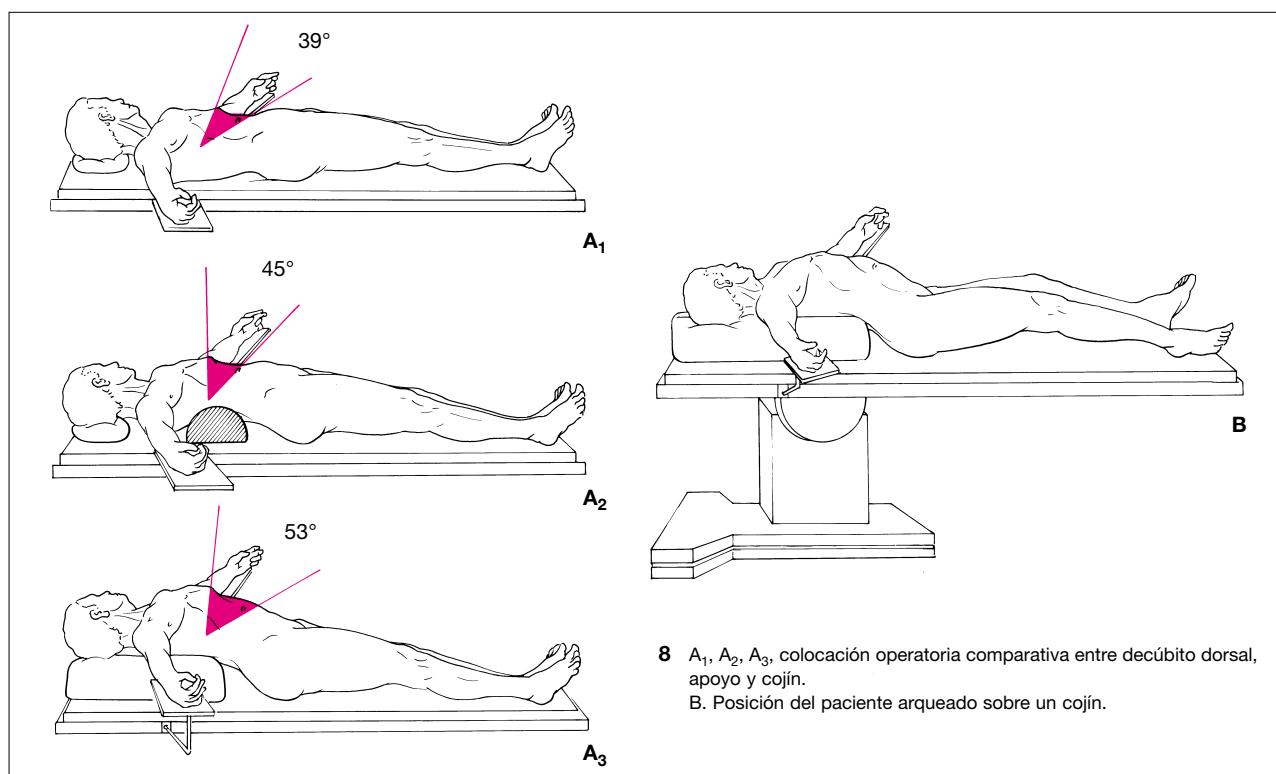
Esta maniobra es posible mediante la incisión de la membrana frenoesofágica a ras de su inserción diafragmática y teniendo cuidado de respetar los nervios neumogástricos.

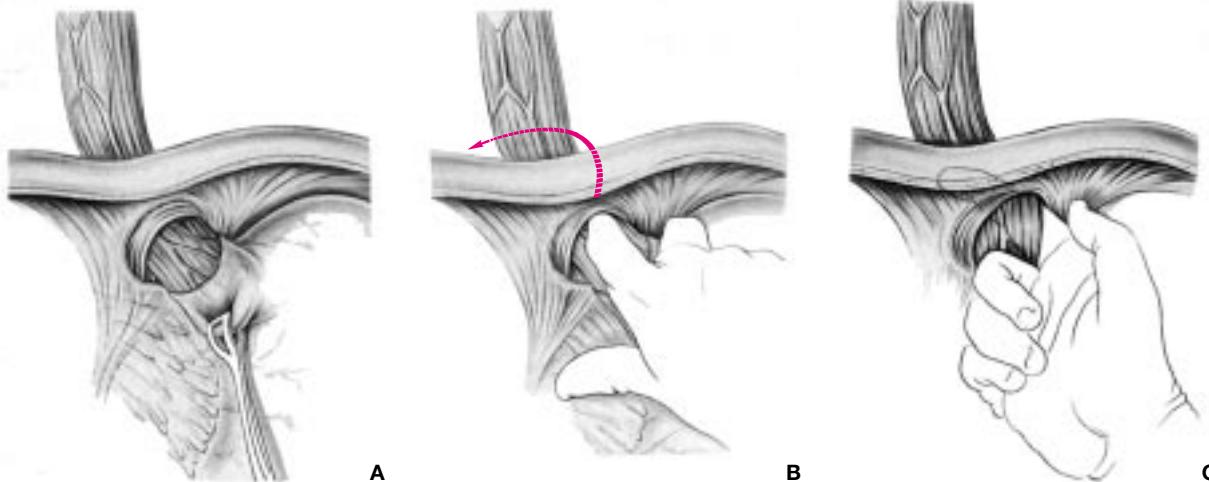
Es necesario entonces señalar los pilares del diafragma a la derecha y a la izquierda del esófago, aislar sus bordes y dar la vuelta al esófago con ayuda del índice o de un disector cuadrado. Esta maniobra se ve facilitada si se hace en lo alto del hiato esofágico y/o en la parte baja del mediastino. Así es posible colocar un lazo que permitirá la disección del esófago y su descenso entre 4 ó 5 cm.

Realizando todos estos gestos en contacto con el esófago, y aunque se puede visualizar la pleura, una lesión pleural es excepcional.

Este tiempo de exposición del esófago y de descenso habitualmente se termina con la aproximación de los pilares del diafragma en los hiatos anchos. Este cierre de los pilares no interviene en la continencia cardioesofágica, pero evita que el montaje antirreflujo ascienda al tórax.

El cierre de los pilares se realiza detrás del esófago. Se desaconseja realizarlo delante debido a la oblicuidad del orificio esofágico de arriba abajo y de delante atrás. Esta sutura

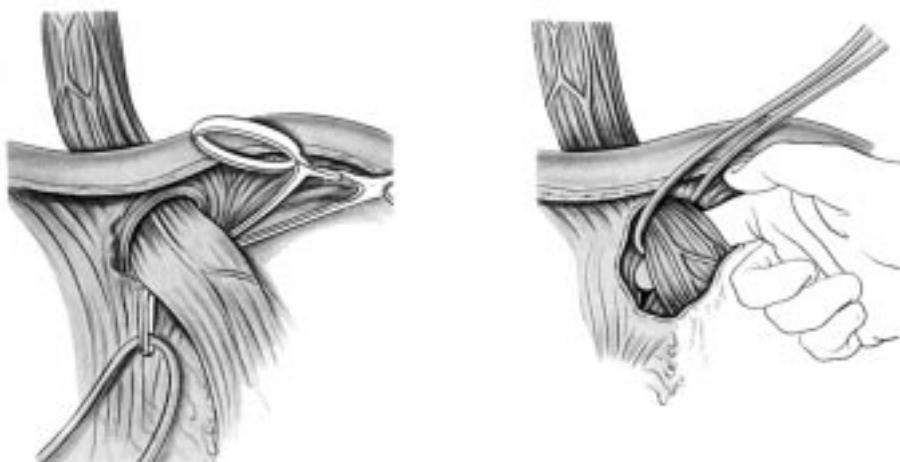




A

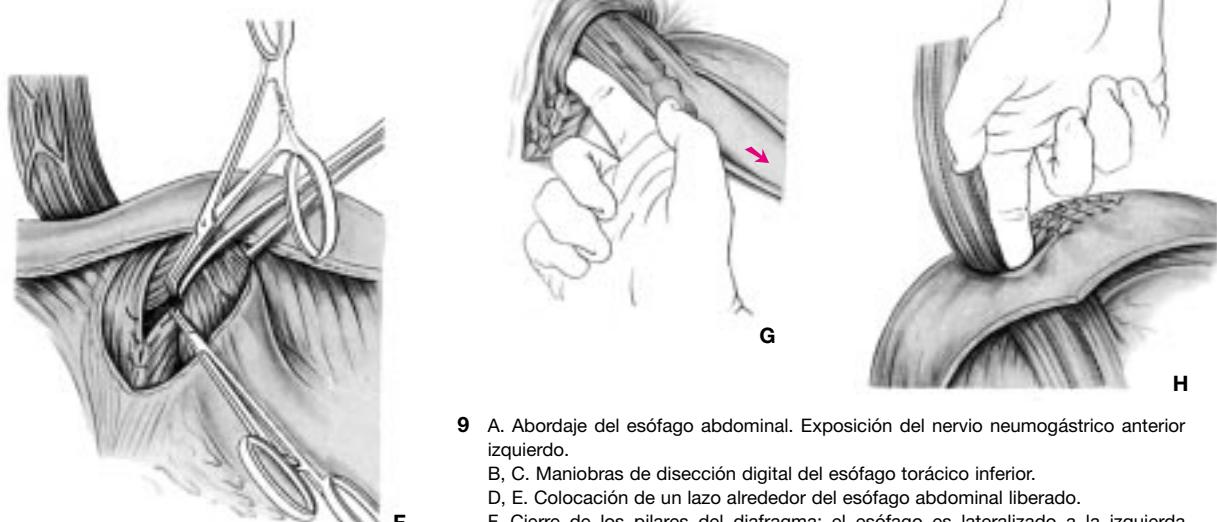
B

C



D

E



9 A. Abordaje del esófago abdominal. Exposición del nervio neumogástrico anterior izquierdo.
 B, C. Maniobras de disección digital del esófago torácico inferior.
 D, E. Colocación de un lazo alrededor del esófago abdominal liberado.
 F. Cierre de los pilares del diafragma: el esófago es lateralizado a la izquierda mediante un lazo y/o un disector cuadrado.
 G. Maniobra de Collis para verificar la permeabilidad del orificio esofágico del diafragma por vía abdominal después del cierre de los pilares del diafragma.
 H. Maniobra de Collis por vía torácica.

hecha por delante disminuiría la altura intraabdominal real del esófago descendido y por tanto de la zona de alta presión. Para facilitar la sutura de los pilares del diafragma se recomienda rechazar el esófago hacia la izquierda con la ayuda

de lazos y/o un disector cuadrado. Entonces es posible abordar por la derecha del esófago los dos bordes, derecho e izquierdo, de los pilares y practicar de arriba abajo 2 ó 3 puntos de cierre con hilo no reabsorbible.

Maniobra del índice de Collis

Consiste en asegurar el paso de un dedo índice al lado del esófago, después del cierre de los pilares del diafragma por detrás. Esta medida se efectúa mientras que una sonda de calibración está colocada o no en el esófago según las costumbres del cirujano (fig. 9G, H). Este gesto tiene el interés de evitar una estenosis mecánica del esófago en el orificio diafragmático debido al cierre excesivo de los pilares.

Procedimientos quirúrgicos

Distinguiremos los procedimientos de reposición anatómica, los procedimientos valvulares, las intervenciones indirectas. Para la descripción de las técnicas nos limitaremos a los gestos específicos de estas intervenciones, puesto que hemos descrito más arriba y de forma conjunta: las vías de abordaje, la posición operatoria y los gestos esenciales.

Procedimientos de reposición anatómica

Están representados por las intervenciones de Lortat-Jacob, la cardiopexia posterior o intervención de Hill.

• **Intervención de Lortat-Jacob.**

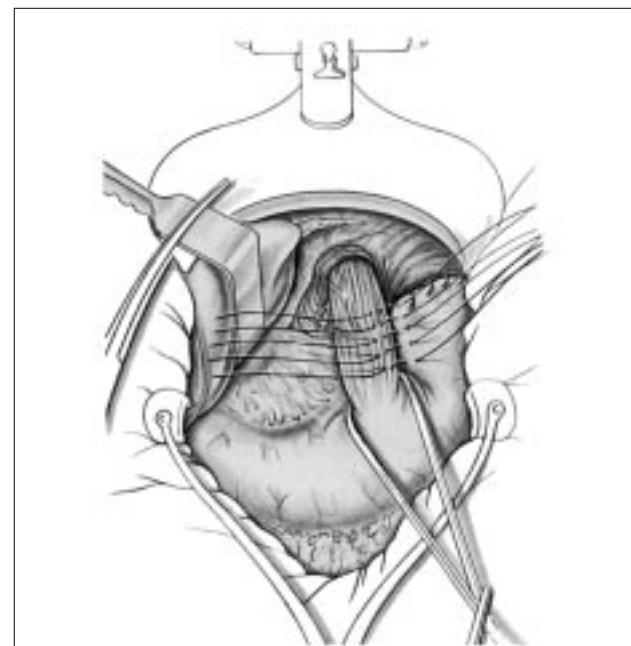
— *Descripción técnica* (fig. 10): el principio de esta intervención es restaurar una anatomía normal en la región esofagocardiofúnídica. Asocia tres gestos:

— El cierre de los pilares del diafragma, con dos o tres puntos separados de material no reabsorbible;

— El cierre del ángulo de His, por fijación de la tuberosidad gástrica mayor por su borde derecho al borde izquierdo del esófago. Esta sutura se hace con puntos separados (5 puntos) de arriba abajo de hilo no reabsorbible. El punto más alto une la cúpula derecha de la tuberosidad mayor al esófago por medio de una inclusión diafragmática o del pilar izquierdo;

— La fijación de la cúpula de la tuberosidad mayor a la cúpula diafragmática con 3 ó 4 puntos de hilo no reabsorbible.

— *Resultados*: El autor registra una eficacia del 83 %; el estudio prospectivo de Segol y colaboradores [39], comparando la intervención de Nissen, de Toupet y de Lortat-Jacob, muestra una mejor restauración del EEI después de funduplicatura total o parcial y un resultado precoz mediocre para la intervención de Lortat-Jacob. El efecto antirreflujo

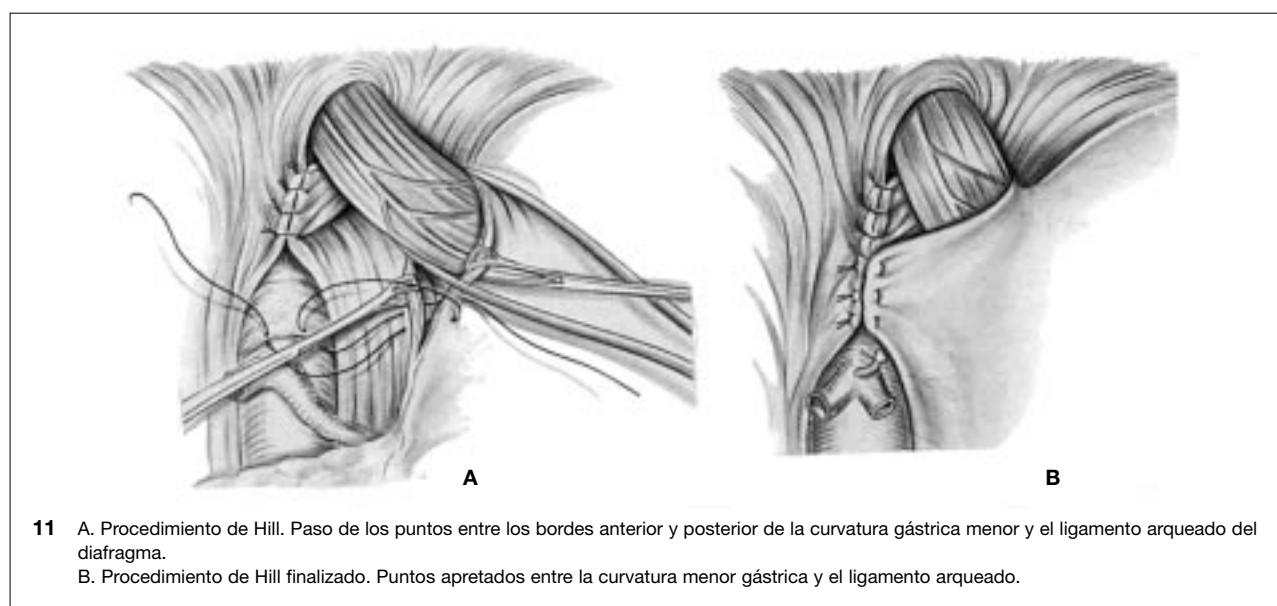


10 Procedimiento de Lortat-Jacob: cierre de los pilares del diafragma, cierre del ángulo de His, fijación de la tuberosidad mayor al diafragma.

es insuficiente a medio y largo plazo y los resultados de este estudio permiten afirmar que este procedimiento no tiene lugar dentro del tratamiento quirúrgico moderno del RGE.

• **Intervención de Hill**

— *Descripción de la técnica* (fig. 11A, B): el principio de esta técnica de gastropexia posterior descrita por Hill en 1967 [41] es de fijar la unión cardiotruncal al ligamento arqueado del diafragma. Realizado por vía abdominal, después de la sección del ligamento triangular del hígado, la membrana frenoesofágica es seccionada al nivel de su inserción diafragmática y a distancia del esófago, pues esta membrana va a servir de punto de apoyo para la cardioplastia. Es necesario disecar hacia atrás el pilar derecho del diafragma después de realizar una sección de la parte blanda y de la parte densa del epíplón menor preservando las ramas del nervio neumogástrico



11 A. Procedimiento de Hill. Paso de los puntos entre los bordes anterior y posterior de la curvatura gástrica menor y el ligamento arqueado del diafragma.
B. Procedimiento de Hill finalizado. Puntos apretados entre la curvatura menor gástrica y el ligamento arqueado.

izquierdo. La liberación del ligamento arqueado se hace por incisión del revestimiento fibroso preaórtico entre los pilares del diafragma, al contacto de la aorta, dejando por encima el origen del tronco celíaco. Un disector puesto en contacto con la aorta permitirá, por una maniobra de levantamiento, aislar el ligamento arqueado y evitar la reparación de una herida vascular. El estómago es entonces girado en sentido horario, para exponer las hojas anterior y posterior de la membrana frenoesofágica. Cinco hilos no reabsorbibles se pasan sucesivamente por las hojas anterior y posterior de esta membrana y después por el ligamento arqueado.

Esta cardiopexia cierra el ángulo de His favoreciendo el restablecimiento de una válvula gastroesofágica de 1,5 a 4 cm de longitud: el hiato esofágico es cerrado por dos o tres puntos.

— **Resultados:** Los resultados de esta técnica, apreciados por su promotor y por estudios retrospectivos, son satisfactorios con 80 a 83 % de buenos resultados a largo plazo [40, 41, 42], la

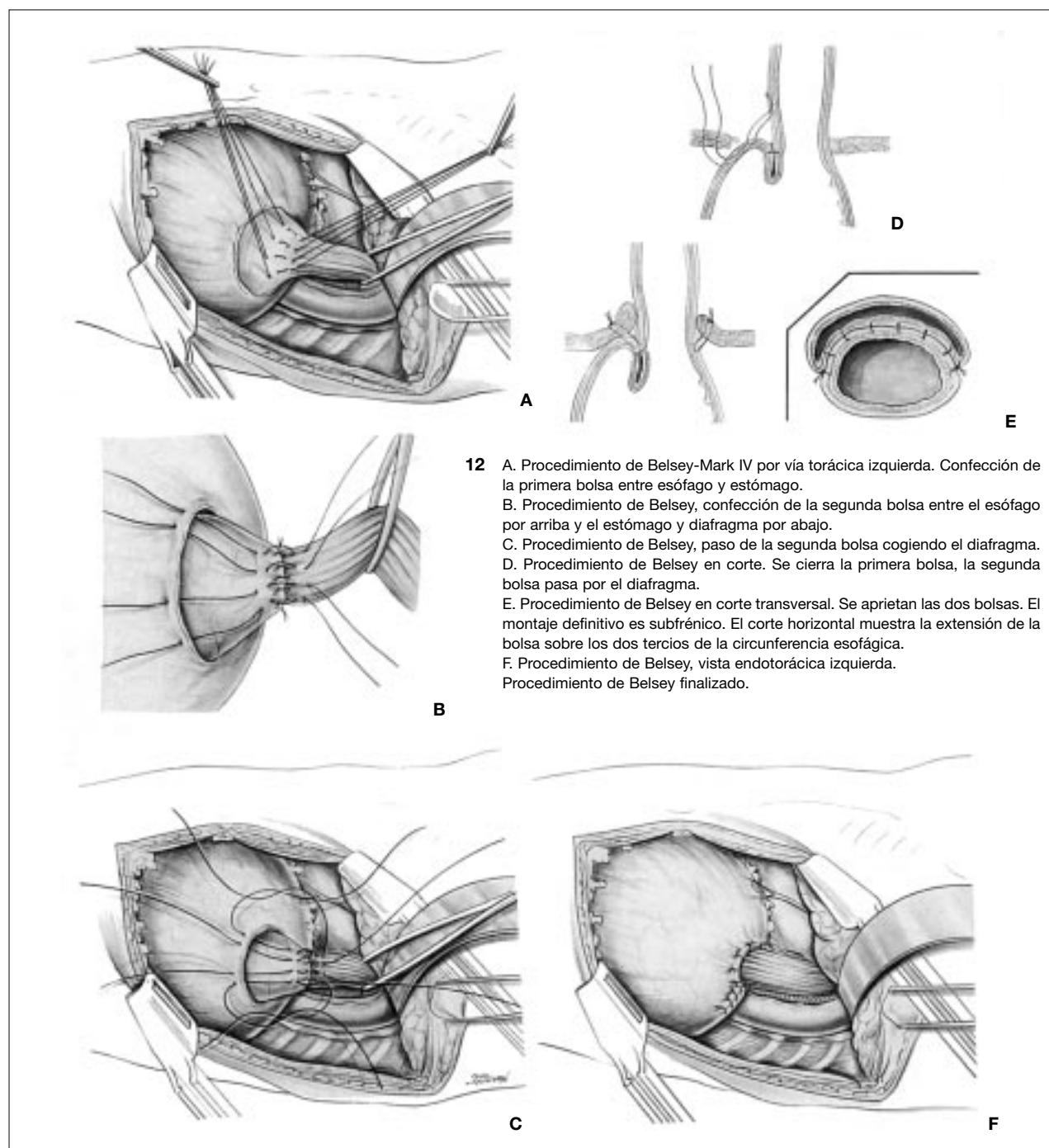
mortalidad es escasa (0,2 %), la morbilidad es poco importante (1 %). Se pueden observar dolores abdominales episódicos cuya patogenia no está clara pero probablemente está asociada a una distensión gástrica dolorosa.

El estudio prospectivo de Demeester [23] comparando la intervención de Belsey, de Nissen y de Hill, juzgando sobre datos objetivos de registro del pH, muestra un 71 % de buenos resultados para la intervención de Hill contra un 100 % para la intervención de Nissen.

Es probable que cirujanos experimentados en esta intervención (que contiene muchos detalles técnicos) [15], obtengan buenos resultados, pero penalizan a los equipos que no tienen experiencia. Esto hace que no pueda ser recomendada.

Procedimientos valvulares

Estos procedimientos están representados por la intervención de Belsey, de Nissen y las fundoplicaturas parciales de Toupet o subtotales de 270°.



- Intervención de Belsey

— *Descripción técnica* (fig. 12A, B, C, D, E, F): esta intervención realiza una fundoplicatura parcial. Es practicada por vía torácica. Después de una corta frenotomía posterolateral, se incide la membrana frenoesofágica; el esófago abdominal, el cardias y la parte superior del estómago son liberados de los pilares del diafragma permitiendo el ascenso del estómago a través del hiato. De 5 a 8 cm de la curvatura mayor gástrica son liberados por la sección de los vasos cortos, los neumogástricos son conservados. El cierre de los pilares del diafragma se prepara antes de la realización de la fundoplicatura: 3 ó 4 puntos de hilo no reabsorbible se pasan entre los dos brazos del pilar derecho. La fundoplicatura se realiza mediante dos hileras de tres puntos de hilo no reabsorbible formando una invaginación del esófago en la parte alta del estómago. El primer plano cierra el ángulo de His. Se pasan tres series de puntos: a la derecha, delante y a la izquierda del esófago. Estos tres puntos, preservando el neumogástrico izquierdo, se pasan 2 cm por encima del cardias sobre el esófago y 2 cm por debajo sobre el estómago. La segunda hilera de puntos se apoya 2 cm por encima sobre el esófago, y 2 cm por debajo sobre el estómago, saliendo a través del diafragma a nivel de la zona de unión musculotendinosa.

Así, en el momento del cierre de los tres puntos, el esófago abdominal se reintegra a la zona subdiafragmática y entonces se cierran los puntos preparados sobre los pilares. Con esto se completa el cierre de la pequeña frenotomía.

— *Resultados*: Según el autor [7], esta intervención da un 85 % de buenos resultados a largo plazo con un 11 % de recidivas a los 10 años. La mortalidad es del 1 %. Demeester [23], ya citado en el estudio prospectivo de 1974 informa de un 40 % de fracasos en los registros del pH.

La dificultad de realización, la variabilidad de resultados de una serie a otra [52, 79, 95], y la vía de abordaje (aunque esta intervención se puede realizar vía abdominal) limitan necesariamente las indicaciones quirúrgicas.

- Intervención de Nissen

— *Descripción técnica* (fig. 13A, B): la intervención de Nissen (descrita en 1956 por vía abdominal media supraumbilical) realiza una fundoplicatura total circular. Se inicia por una disección del esófago intraabdominal que se sujeta con lazos y se libera de 5 a 8 cm mediante la sección del ligamento gastrohepático, del peritoneo preesofágico, y disección de la unión esofagocardial. Por detrás del esófago se suturan los pilares derecho e izquierdo del diafragma. La disección esofágica y de la curvatura gástrica menor debe ser suficiente para permitir el paso sin dificultad de la tuberosidad gástrica mayor por detrás del esófago. Las caras anterior y posterior de la tuberosidad mayor se movilizan y a menudo es necesario ligar varios vasos cortos gastroesplénicos. Traccionando el esófago con la ayuda de los lazos, la mano derecha del cirujano coloca la cara posterior y derecha de la tuberosidad mayor por detrás del esófago y por delante del neumogástrico derecho. La tuberosidad se recupera por el borde derecho del esófago con la ayuda de una pinza de Babcock, después se pasa por delante del esófago. La fijación de esta válvula de 360° alrededor del esófago abdominal se realiza mediante la ayuda de puntos separados de hilo no reabsorbible. En la técnica inicialmente descrita por Nissen, la sutura une la parte anterior de la tuberosidad mayor, al esófago abdominal, y de nuevo a la tuberosidad mayor sobre el borde derecho del esófago: 4 a 5 puntos (separados de 1 a 1,5 cm) de este hilo se pasan formando un manguito sobre el esófago abdominal de 4 a

6 cm. Estos puntos se apoyan sobre la musculatura esofágica y deben preservar el neumogástrico izquierdo.

Varios autores han propuesto algunas modificaciones técnicas sobre la base de los efectos secundarios de hipercorrección. Rossetti [78] realiza la fundoplicatura de la cara anterior de la tuberosidad mayor a una altura menor que la de Nissen (2 ó 3 cm). Este procedimiento no necesita seccionar los vasos cortos; la tuberosidad mayor se sutura sobre sí misma formando un manguito sobre el esófago abdominal, sin que los puntos se apoyen sobre la pared esofágica con el fin de no traumatizar el nervio neumogástrico izquierdo. Donahue y Bombeck [25] proponen realizar un Nissen laxo llamado *floppy Nissen* que se parece a la intervención de Nissen, pero calibrada con una bujía de Hegard colocada entre el borde izquierdo del esófago y la válvula. Demeester [22] realiza un manguito calibrado sobre el esófago abdominal con la ayuda de una sonda gástrica de 60 French, que asocia una reducción de la altura de la válvula (2 cm) con una fijación de ésta a los bordes derecho e izquierdo del esófago. La mayoría de los autores recomiendan un cierre de los pilares del diafragma.

— *Resultados*: esta operación que figura entre las más practicadas del mundo da un 87 % de buenos resultados a largo plazo, con un 1 % de reintervención según sus promotores [73] y un 1 % de mortalidad.

El objetivo esencial de este procedimiento es restaurar la función del esfínter con un aumento de la PEEI y un aumento de la longitud del EEI [57].

Se pueden observar varias complicaciones peroperatorias: riesgo de lesión esofágica, riesgo de lesión esplénica, y sobre todo en el postoperatorio, por aparición de disfagia, observada en un 20 a 40 % de los casos [12, 25, 83]. Esta disfagia es más frecuentemente intermitente y transitoria, pero puede ser invalidante en un 1 % de los pacientes.

Esta intervención también puede ser el origen de un *gas bloat syndrome* descrito por Woodward [98], asociando una distensión gástrica postoperatoria dolorosa y la imposibilidad de eructar. Su incidencia varía del 3 al 10 %.

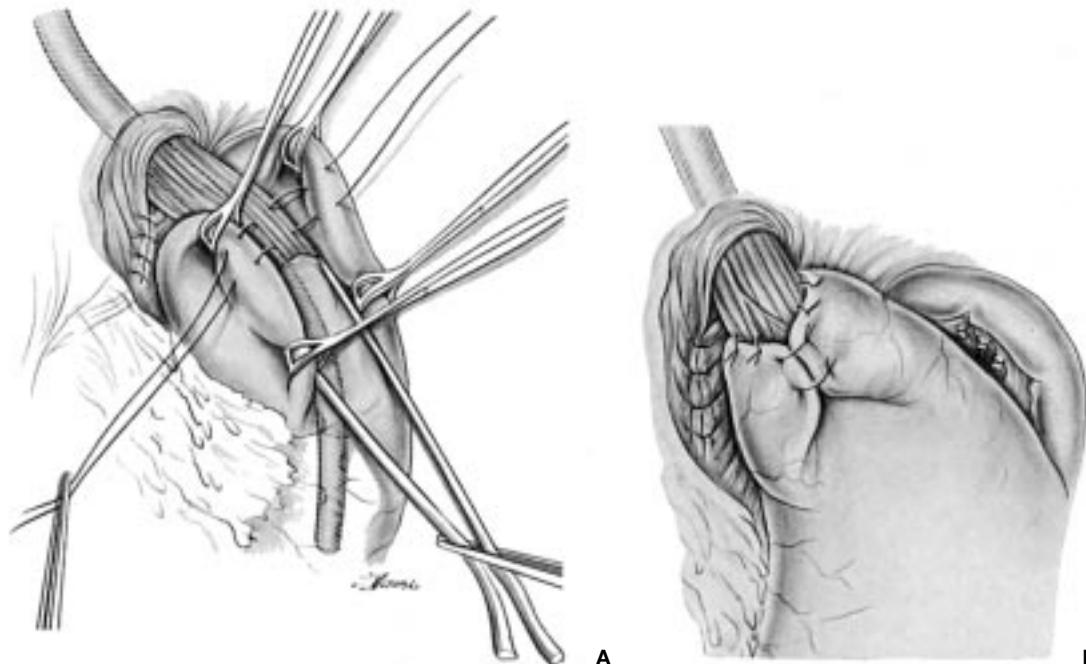
La ausencia de cierre sistemático de los pilares ha sido el origen de la migración de la funduplicatura circular dentro del tórax [66] con sus complicaciones de estrangulamiento y necrosis y ha llevado a proponer sistemáticamente el cierre de los pilares en la intervención de Nissen.

Todas estas complicaciones preocupantes presentan una tasa más baja en el trabajo de Demeester [22], con la calibración del manguito con una sonda gruesa (60 French), la reducción de la altura de la válvula a 1 cm (y no 4 cm), y la fijación de las valvas a los bordes derecho e izquierdo del esófago para evitar su deslizamiento (*slipped Nissen*).

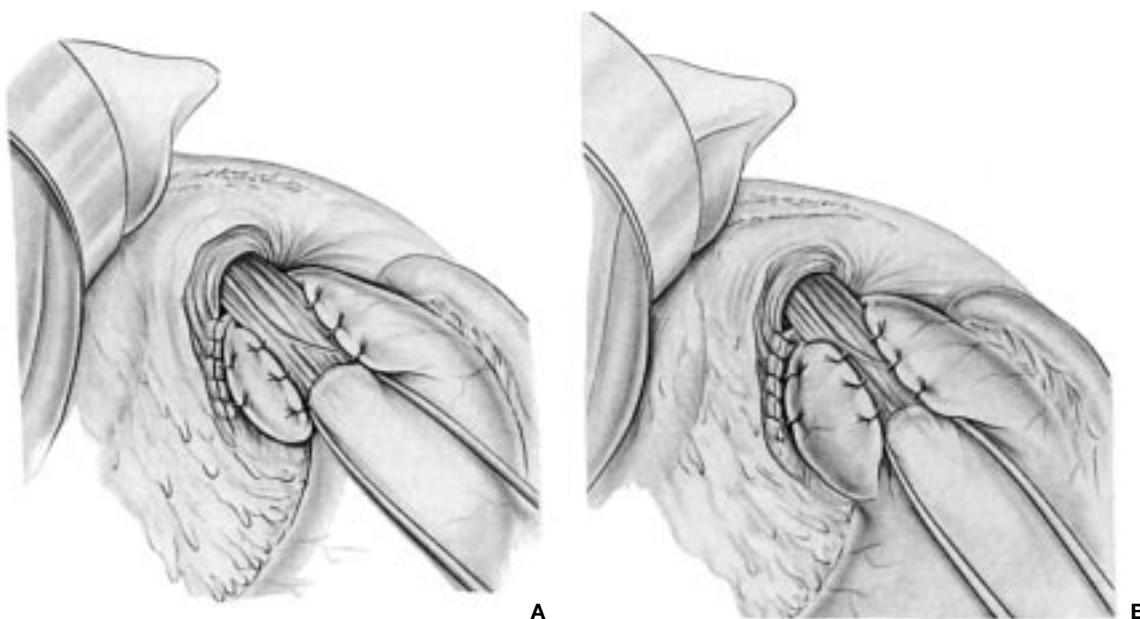
Los tres estudios prospectivos que comparan las funduplicaturas circulares y las posteriores [82, 89, 96] no permiten concluir formalmente con una significación estadística en cuanto a la superioridad la intervención de Nissen con respecto a las funduplicaturas posteriores y más particularmente a las de 270°. En manos de los cirujanos habituados, este procedimiento es de los más eficaces en el tratamiento del RGE.

- Intervención de Toupet y funduplicaturas posteriores ampliadas

— *Descripción técnica* (fig. 14A, B): esta intervención realiza una funduplicatura posterior, donde la extensión de 180° propuesta por Toupet [91] puede ser modificada y aumentada a 270°. Después del cierre de los pilares del diafragma, la cara anterior de la tuberosidad gástrica mayor es llevada hacia atrás del diafragma, recuperada sobre su borde derecho con la ayuda de una pinza de



13 A. Procedimiento de Nissen. Las dos valvas se presentan con pinzas de Babcock. Los hilos se pasan a través de las dos valvas y la parte anterior del esófago.
B. Procedimiento de Nissen finalizado. Aproximación de las dos valvas sobre dos cm y sobre una sonda (60 French).



14 A. Procedimiento de Toupet o funduplicatura posterior de 180°. La valva se fija por detrás de los pilares del diafragma y lateralmente sobre los bordes derecho e izquierdo del esófago.
B. Funduplicatura posterior de 270°: la valva se fija por detrás de los pilares del diafragma, lateralmente la aproximación entre esófago y valva fúnica se realiza sobre dos planos superpuestos.

Babcock. Rara vez es necesario realizar una ligadura de los vasos cortos gastroesplénicos en esta funduplicatura parcial posterior. La reparación y la fijación de esta válvula se aseguran con puntos separados de hilo no reabsorbible. La fijación de esta válvula se hace en varios planos: el primero permite la fijación de la cara posterior de la válvula a los pilares del diafragma con la ayuda de puntos separados uniendo la cara posterior de la válvula y el pilar derecho del diafragma. La funduplicatura se realiza por fija-

ción de esta válvula posterior a la derecha y a la izquierda procurando que sea una semicircunferencia (válvula de 180°) o un cuarto de circunferencia anterior del esófago (válvula de 270°). Es fijada por puntos separados de hilo no reabsorbible en uno o dos planos apoyándose sobre la pared esofágica y la tuberosidad gástrica mayor. Es frecuente (en particular en las válvulas de 270°) realizar dos planos de fijación sobre el borde derecho del esófago y dos planos de fijación sobre el borde izquierdo entre el

borde izquierdo del esófago y la parte derecha de la tuberosidad gástrica mayor.

— *Resultados:* El mejor conocimiento de esta técnica, los resultados de varios estudios prospectivos [82, 89, 96] han permitido mostrar el interés de restaurar una PEEI normal después de una funduplicatura posterior [36].

El principal inconveniente de las funduplicaturas parciales (180°) era la degradación de los resultados con el tiempo, resultados que nosotros habíamos registrado en 1983 con Galmiche [21]. Los resultados actuales [51, 62] de las funduplicaturas posteriores de 270° para los pacientes con PEEI baja y de las válvulas de 180° para los pacientes con presión normal dan excelentes resultados a tres años superiores al 85 %, sin mortalidad y con una morbilidad escasa. Las tasas de disfagia varían de un 0 a un 3 %, y esta disfagia, frecuente en el postoperatorio, desaparece un mes después de la intervención.

Intervenciones indirectas

Junto a los procedimientos clásicos se puede luchar contra el reflujo utilizando otros dos procedimientos: la prótesis de Angelchik, la diversión duodenal total.

- Prótesis de Angelchik

— *Descripción técnica* (fig. 15): la técnica para colocar esta prótesis consiste en una disección mínima del esófago abdominal alrededor del cual se pasa una prótesis. Ésta está constituida por un anillo de resina plástica o de silicona de dos cm de espesor, lleno de un gel. Su diámetro interno es de 2,5 cm por 3,1 cm. Este anillo presenta por delante una solución de continuidad que permite pasarlo alrededor del esófago abdominal. Su colocación es asegurada por dos lazos de dacrón que anudados en la cara anterior del esófago aseguran el cierre de la prótesis y su mantenimiento alrededor del esófago. El cierre de los pilares del diafragma, juzgado como inútil por el autor del método, se recomienda para impedir la migración del anillo dentro del mediastino.

— *Resultados* [1, 20, 58]: esta intervención es muy utilizada en los Estados Unidos puesto que más de 20 000 pacientes han sido operados según esta técnica. El estudio de Gear [32] comparando la prótesis de Angelchik y la funduplicatura circular da ventaja a la prótesis: 96 % de buenos resultados, contra 81 %. El estudio prospectivo de Kmiot [49] comparando estas dos intervenciones no muestra ninguna diferencia.

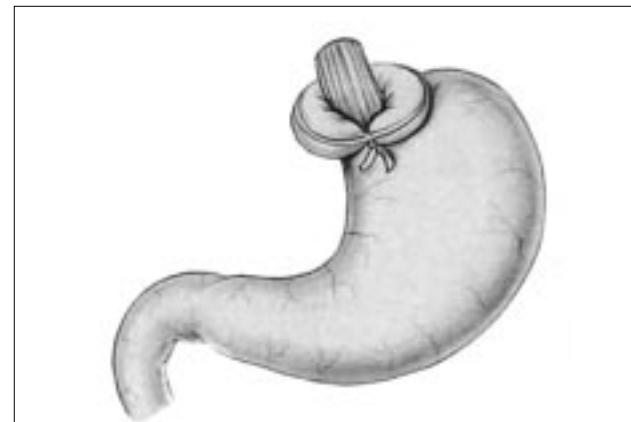
La mayoría de autores registran buenos resultados de las medidas del pH [1, 32]. Aparte algunos accidentes de migración [86], la complicación más importante es la aparición de una disfagia postoperatoria frecuente: 14 a 36 %. Esta disfagia desaparece en unos meses según la mayoría de los autores [20]. Sin embargo, en el 5 % de los casos se puede hacer definitiva e impone en un 0,5 a 15 % de casos la ablación de la prótesis de Angelchik.

Este método raramente utilizado en Francia, puede constituir un método aceptable en ciertos pacientes débiles o de edad avanzada [20, 21, 49, 50]. La cirugía laparoscópica abrirá posiblemente nuevos horizontes a esta técnica [8].

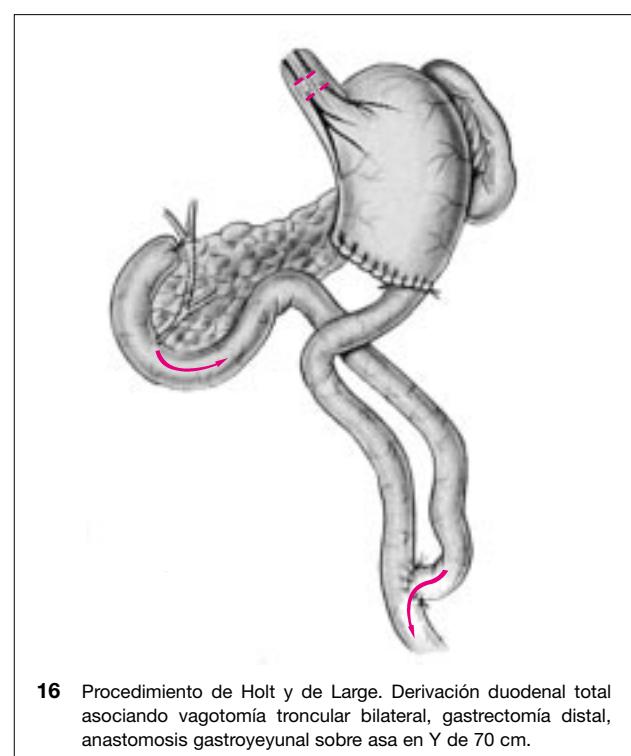
- Derivación duodenal total de Holt y Large

— *Descripción técnica* (fig. 16): La intervención consiste en realizar por vía abdominal una vagotomía troncular bilateral y una antrectomía. Lo original de este método consiste en el restablecimiento de la continuidad gastroyeyunal. En efecto, el estómago es anastomosado a un asa en Y de 70 cm de longitud.

— *Resultados:* Preconizada por Holt y Large [43], el principio de esta técnica no es realizar un montaje antirreflujo sino asegurar un contenido gástrico no ácido (vagotomía y antrectomía) y no alcalino por la longitud en Y que evita todo riesgo de reflujo biliar en el muñón gástrico.



15 Procedimiento de Angelchik. Colocación de un anillo protésico alrededor del esófago abdominal liberado.



16 Procedimiento de Holt y de Large. Derivación duodenal total asociando vagotomía troncular bilateral, gastrectomía distal, anastomosis gastroyeyunal sobre asa en Y de 70 cm.

Si los resultados de este procedimiento sobre el reflujo son excelentes, las complicaciones observadas en un 10 a 30 % de los casos deben moderar su indicación. Se trata de una gastroparesia y de un síndrome del *dumping* constantemente observados en las series de la literatura [26, 34, 69, 93]. Según nuestra experiencia en 15 casos de diversión duodenal total propuestos después de recidiva del reflujo postquirúrgico, hemos observado 3 gastroparesias graves, de las cuales una ha persistido casi dos años. También los resultados del estudio prospectivo de Washer [96] son asombrosos y aislados en la literatura: 91 % de buenos resultados después de derivación duodenal total versus 65 % después de la intervención de Nissen. Los grupos de pacientes no eran comparables, en particular en lo que concierne a la gravedad de la esofagitis. En resumen esta operación puede ser preconizada cuando existe una úlcera gástrica o duodenal asociada, cuando existe un fracaso de los procedimientos antirreflujo en particular cuando una cirugía valvular no puede ser realizada (funduplicatura posterior, funduplicatura circular), o incluso

(capítulo siguiente), ante un reflujo complicado de estenosis péptica grave (esófago corto estrechado no descendible) o un reflujo que complica una gastrectomía polar inferior o superior.

Reflujo gastroesofágico complicado

Procedimientos quirúrgicos

El RGE puede estar complicado: sea por una esofagitis con esófago de Barret o con estenosis péptica asociada o no con un esófago corto, sea por una recidiva del reflujo después de una o más intervenciones quirúrgicas.

A los diferentes procedimientos quirúrgicos descritos para el RGE no complicado, añadimos, para el RGE complicado, la descripción del procedimiento de Collis y las exéresis esofágicas con plastia.

Intervención de Collis

— *Descripción técnica* (fig. 17A, B): inventada en 1957 por Collis [16], esta intervención se realiza por vía torácica izquierda (fig. 17A). Después de una calibración del esófago, se realiza una sección gástrica iniciada a nivel del ángulo de His paralelamente a la pequeña curvatura gástrica sobre 4 a 6 cm. Esta sección es actualmente una sección sutura realizada con la ayuda de las pinzas mecánicas (grapadoras automáticas). Esta cardioplastia ha sido juzgada como insuficiente para evitar el reflujo, y, en 1971 Pearson le asoció una fundoplicatura parcial de Belsey-Mark IV o de Nissen (fig. 17 B). Más recientemente, ciertos autores [24, 67] han propuesto una gastroplastia hecha por vía abdominal, derivada de la operación de Mason por obesidad. La sección gástrica se realiza de abajo arriba después de realizar un orificio transgástrico, hecho con la pinza de anastomosis circular, que permite la introducción de la pinza grapadora automática y una sección sobre una altura de 4 a 5 cm.

— *Resultados:* los resultados de la intervención de Collis asociada a una fundoplicatura de Nissen [66] son mejores que después de la fundoplicatura de Belsey, más difícil de realizar: 2 % de recidiva frente a 15 % de recidiva [65]. Pero ambos procedimientos presentan dos inconvenientes: el uso de la vía torácica a menudo irrealizable en el sujeto anciano, una dificultad técnica más grande por vía abdominal, una morbilidad elevada: 4 fistulas en 55 casos, una mortalidad del 4 %: 2 muertos en 55 casos por Testart [88].

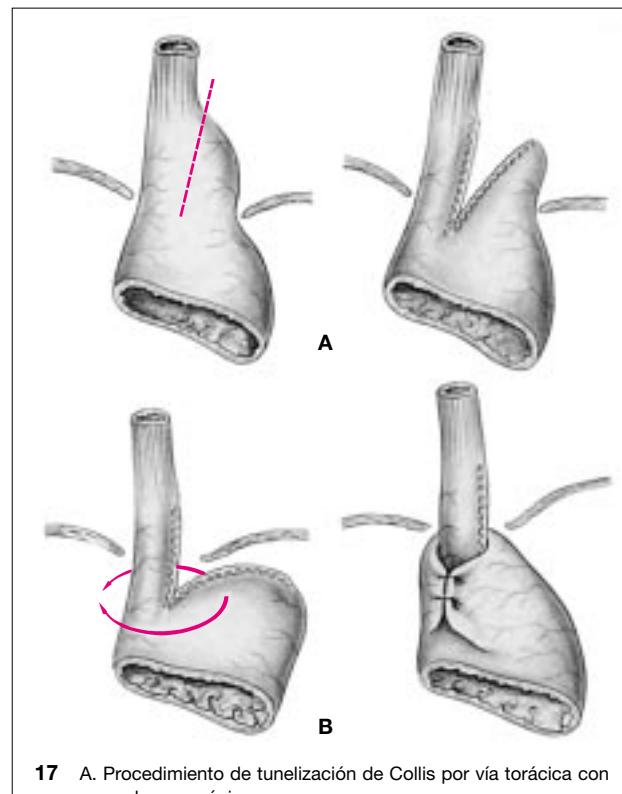
Intervenciones de exéresis esofágicas con plastia

Estas intervenciones que afectan la parte distal del esófago difieren entre ellas esencialmente por el modo de reconstrucción.

Exéresis con gastroplastia

— *Descripción técnica* (fig. 18): se practica por vía abdominal y torácica derecha. El restablecimiento de la continuidad se hace mediante el ascenso del estómago tunelizado o no dentro del tórax con anastomosis esofagogástrica. Esta técnica tiene como inconveniente favorecer el RGE a causa de la presión negativa presente en el tórax y el vaciado gástrico que puede ser alterado. Asimismo, ciertos autores prefieren realizar una exéresis esofágica sin toracotomía, con gastroplastia tunelizada o no, subida al mediastino posterior con anastomosis cervical esofagogástrica y exéresis o stripping del esófago (fig. 19) [64].

— *Resultados:* Lortat-Jacob [56], Pearson [68], Simonowitz [83] y Skinner [84] registran una cifra de recidiva de esofagitis respectivamente de 50 %, 20 % y 30 %. Este procedimiento no puede tener indicaciones más que de excepción



17 A. Procedimiento de tunelización de Collis por vía torácica con grapadora mecánica.
B. Procedimiento de Collis Nissen. Tunelización gástrica y válvula circular de 360° (vía torácica o abdominal).

dentro del tratamiento del RGE complicado, indicaciones eventualmente motivadas por la situación.

Exéresis con coloplastia

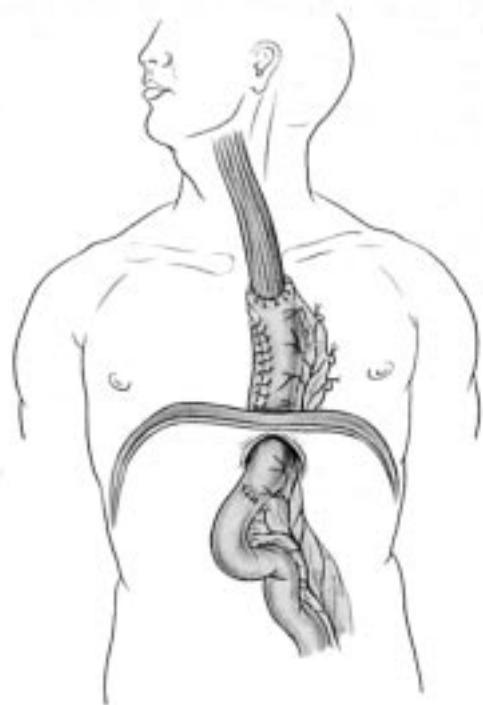
— *Descripción técnica* (fig. 20): la intervención consiste en reemplazar el esófago por una plastia cólica realizada a expensas de la parte izquierda del colon transverso y del ángulo izquierdo, más o menos larga en función del segmento esofágico que se va a resecar. La vía de abordaje utilizada puede ser bien una vía abdominal primera y torácica izquierda en caso de resección corta, o bien derecha si es más amplia, incluso cervical asociada (con anastomosis esofagocólica en el cuello). La anastomosis cologástrica se realiza en la cara posterior del esófago en la unión del tercio superior y del tercio medio.

— *Resultados:* Los resultados de esta coloplastia son más satisfactorios en el plano funcional que los de la gastroplastia. Las diferentes series registradas encuentran entre un 77 y un 92 % de buenos resultados [6, 56, 84]. Sin embargo existe un riesgo de complicaciones, en particular de necrosis del trasplante y una mortalidad evaluada entre el 0 y el 8 % [6, 84].

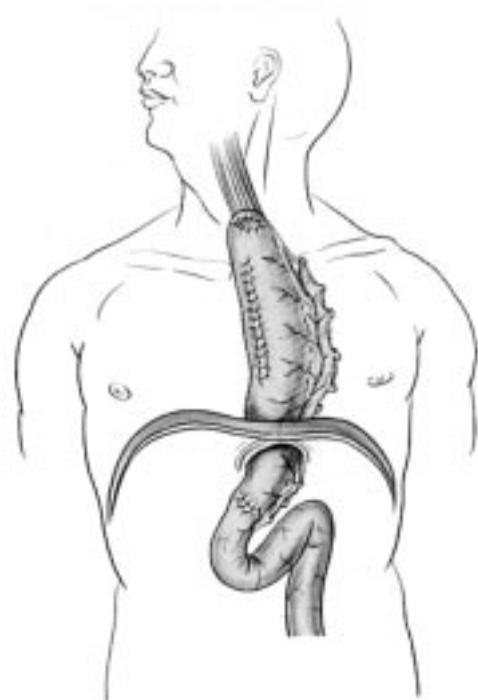
Exéresis con yeyunoplastia

— *Descripción técnica* (fig. 21): las plastias yeyunales son menos utilizadas que los demás procedimientos ya que no pueden ser utilizadas más que para estenosis cortas y bajas. Es arriesgado querer realizar con seguridad una anastomosis esofagoyeyunal por encima de la vena pulmonar a causa del riesgo de necrosis del trasplante. La intervención consiste en seccionar un asa yeyunal con su pedículo vascular según una longitud que se define en función del segmento de esófago que se va a resecar; esta asa se interpone entre el esófago y la cara posterior del estómago.

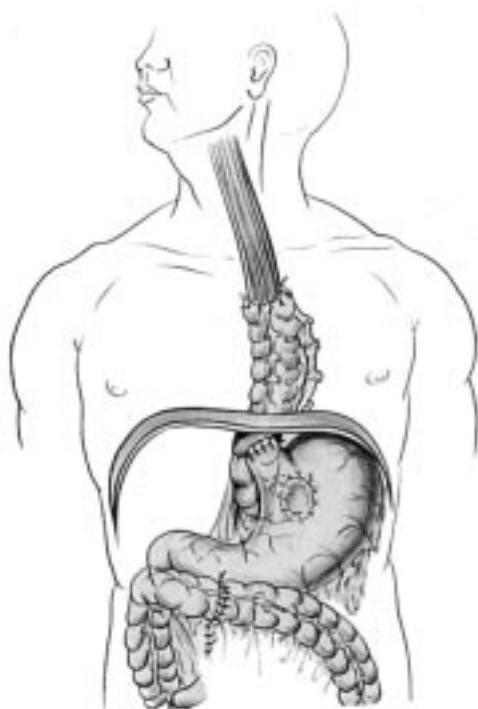
La anastomosis yeyunogástrica se realiza en la cara posterior del estómago en la unión del tercio superior y del tercio medio.



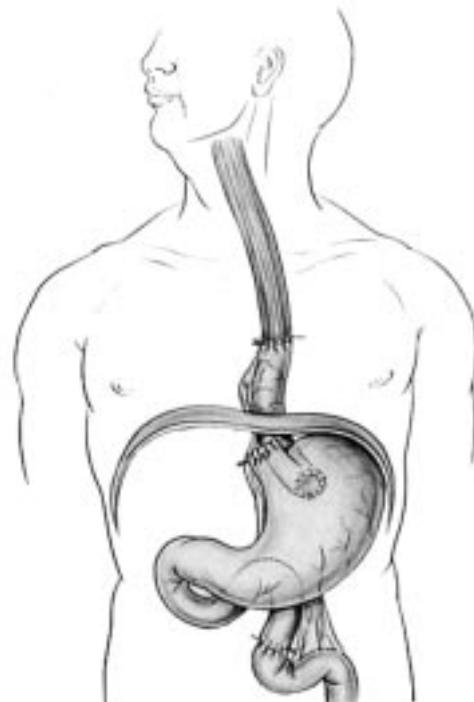
18 Exéresis esofágica con gastroplastia torácica. Abordaje abdominal y torácico derecho.



19 Exéresis esofágica sin toracotomía: con gastroplastia mediastínica posterior, anastomosis cervical y *stripping* del esófago. Abordaje abdominal y cervical.



20 Exéresis esofágica con coloplastia, corte, anastomosis esofagocólica, cologástrica y colocólica.



21 Exéresis esofágica con yeyunoplastia. Asa interpuesta, anastomosis esofagoyeyunal, yeyunogástrica y yeyunoeyunal.

— *Resultados:* Polk [72] registra una serie de 28 enfermos con un 95 % de buenos resultados y una mortalidad del 4 %. Gunning [37] con 44 enfermos encuentra un 82 % de excelentes resultados, 11 % de buenos resultados, 7 % de fracasos, y 7 % de mortalidad.

Intervenciones. Elección de técnica

Esofagitis con esófago de Barret [47]

El esófago de Barret se define como la colonización del esófago por una mucosa de tipo gástrico. La altura mínima de

la heterotopia para hablar de EB varía de 3 a 5 cm según los autores. En efecto, existen estrías de heterotopia gástrica en el estado normal (línea Z de los endoscopistas) que suben hacia el esófago distal.

La patogenia recurre a dos teorías: la congénita y la adquirida. El origen adquirido (por el RGE) es considerado como la más probable y con mucho la más frecuente.

El problema que plantea el esófago de Barret es el del adenocarcinoma (ADK) esofágico [44, 59]. En efecto, entre los ADK primitivos de esófago, el ADK sobre EB es el más frecuente (80 % de casos).

La prevalencia del ADK sobre EB es del 15 %, pero la evaluación de la incidencia permite una mejor aproximación del riesgo de cancerización, que en dos estudios [41, 47] no es más que del 5,7 % y 2,7 %.

— *Aparte de la esofagectomía, no existe tratamiento específico del EB.* El tratamiento médico o quirúrgico tiene como objetivo controlar el RGE y sus consecuencias. La elección terapéutica va en función del paciente, de su estado fisiológico, de la sintomatología, del beneficio esperado y de los riesgos terapéuticos médicos o quirúrgicos.

Cuando se precisa un tratamiento quirúrgico, no es distinto del tratamiento del RGE, como se ha revisado más arriba y se propondrá ya sea una intervención de Nissen, una funduplicatura posterior de 270°, o una intervención de Hill. Si la regla es la detención de la progresión del EB después de la cirugía, su regresión se observa rara vez [12, 70], de ahí que se imponga la vigilancia endoscópica [47] y por biopsia.

— *Cuando hay displasias de alto grado*, confirmadas con dos muestras y por dos anatomiopatólogos o cuando existe un ADK confirmado sobre EB en el que el RGE sea o no el elemento favorecedor de esta complicación, se impone el tratamiento quirúrgico que tan sólo concierne la complicación, es decir, el carcinoma. La intervención podrá ser una esofagogastrectomía total o parcial (polar superior) en función de la extensión predominante del carcinoma (hacia arriba o hacia abajo) y sobre todo de la situación.

El pronóstico en los pacientes operados por cáncer sobre EB es malo, con una tasa de supervivencia cercana a la del cáncer de esófago epitelial: alrededor del 30 % a dos años y menos del 15 % a 5 años [76].

Esofagitis estenosante por reflujo (asociada o no a un esófago corto)

La esofagitis péptica estenosante por reflujo (EER) corresponde a una retracción benigna del calibre del esófago, consecutiva a lesiones provocadas por el reflujo de secreciones acidopépticas del estómago (reflujo ácido) y /o biliopancreáticas (reflujo alcalino). Es la principal complicación de la esofagitis por reflujo.

Las formas graves se observan cada vez con menor frecuencia debido a la eficacia del tratamiento médico del RGE y a la indicación precoz de cirugía en caso de fracaso de este tratamiento médico. La prevalencia endoscópica de la EER es de 2 a 11 % según las series [60, 76], la incidencia real es mucho más baja, de 0,8 % en el estudio de Savary [76]: 22/2 630 casos. Las estenosis esofágicas dilatables plantean distintos problemas según exista o no un esófago corto.

EER sin esófago corto

La elección terapéutica se discute entre dilatación sola y tratamiento médico, o dilatación y tratamiento de la causa, es decir del reflujo.

En el estudio prospectivo de Watson [97], los resultados comparados de estos dos procedimientos: dilatación endoscópica y tratamiento médico *versus* dilatación peroperatoria y tratamiento quirúrgico del reflujo muestran un 41 % de

curación en el primer grupo frente a un 71 % en el segundo grupo, con 3,1 sesiones de dilatación en el primer grupo frente a 1,6 en el grupo quirúrgico en un período de seguimiento promedio de 3,3 años. El tratamiento quirúrgico es pues preferible. El principio es realizar una dilatación peroperatoria de la estenosis y asociar en el mismo tiempo un procedimiento antirreflujo: Nissen, funduplicatura posterior, Hill. Cualquiera que sea la intervención realizada, la dilatación se puede hacer por vía endoscópica con mucha prudencia en razón del riesgo de ruptura traumática del esófago [39], o por vía retrógrada mediante una pequeña gastrotomía, con la ayuda de una bujía. El diámetro del esófago después de la dilatación debe ser al menos de 13 mm si se espera un resultado funcional correcto. Se realiza seguidamente un sistema antirreflujo. Los resultados de este método, llamado conservador, son valorados entre el 72 y el 96 % [10, 40].

EER y esófago corto

La existencia de un esófago corto puede hacer imposible la realización de una funduplicatura por el hecho de la ausencia de esófago abdominal y la imposibilidad de llevar el esófago al abdomen. El cirujano dispone entonces de dos posibilidades técnicas efectuadas por vía torácica o por vía abdominal.

— *Por vía torácica*, no se realizan funduplicaturas posteriores debido a sus malos resultados [75]. La tendencia es a recurrir al procedimiento de Collis [16, 17, 48], combinado con una funduplicatura de Nissen más que de Belsey [4, 66].

— *Por vía abdominal*: en el caso de esófago corto no descendible, es preferible utilizar esta vía y practicar de primera intención, la intervención de derivación duodenal total desechariendo el riesgo de complicaciones funcionales [26, 34, 69, 93].

Recidivas de los RGE después del fracaso de la cirugía

Las recidivas de los RGE después de la cirugía suponen un problema de indicación terapéutica difícil.

Es necesario en primer lugar confirmar la recidiva: la endoscopia, el registro del pH y la manometría deben permitir llegar a un diagnóstico de certeza. Entonces, o bien el reflujo es moderado y el tratamiento médico debe proponerse como primera elección, o bien el reflujo es invalidante, resistente al tratamiento médico o recidivante y es válido proponer un nuevo tratamiento quirúrgico.

Hace falta entonces responder a dos cuestiones: ¿por medio de qué vía de abordaje? ¿Qué tratamiento quirúrgico?

— *Vía de abordaje*: Para algunos [18, 33], la vía torácica podría ser la preferida, evitando un reabordaje abdominal en el multioperado o en el gran obeso.

En realidad, la morbilidad de la toracotomía es elevada [4] y los resultados de los procedimientos antirreflujo efectuados por vía torácica a largo plazo son inferiores a los de la vía abdominal [18].

Así, la vía de abordaje abdominal, salvo contraindicaciones particulares, debe ser preferida. Sin embargo, las reintervenciones por vía abdominal son técnicamente difíciles como subraya Baulieux [4], con una mortalidad elevada, y una morbilidad igualmente elevada [92]. Esta morbilidad aumenta con el número de actos quirúrgicos [53] mientras que la eficacia del tratamiento disminuye con el número de reintervenciones [53].

La dificultad de las reintervenciones, el riesgo de lesiones esplénicas y sobre todo de heridas esofágicas o gástricas, debe conducir a una mayor prudencia en la indicación quirúrgica y se puede definir una estrategia quirúrgica razonable en función de las condiciones locales supradiafragmáticas. Esta misma estrategia puede perfectamente adaptarse a dos situaciones difíciles: el reflujo observado después de la intervención de Heller o el reflujo después de vagotomía supraselectiva.

— Si la región esofagogastrica permite una disección del esófago y el estómago de dificultad moderada, se realiza preferentemente una nueva fundoplicatura parcial posterior (270°) o total (Nissen, según costumbre), incluso una intervención de Hill [34].

Al contrario, si la situación local hace toda disección peligrosa, es necesario tratar de no obstinarse, no tomar ningún riesgo y realizar una intervención de derivación duodenal total. Esta intervención permite permanecer a distancia de la región esofagogastrica. La vagotomía que se precisa [26] puede ser realizada en el mismo tiempo operatorio mediante una pequeña frenotomía anterior, o en un segundo tiempo por vía torácica o por laparoscopia.

De esta manera, se pueden esperar resultados cercanos a los obtenidos en una primera intervención antirreflujo [4, 34, 92].

Las indicaciones del tratamiento quirúrgico del RGE del adulto han sido transformadas debido a la eficacia del tratamiento médico. Tanto el mejor conocimiento fisiopatológico del RGE como el progreso y el análisis de los resultados del tratamiento quirúrgico a partir de elementos objetivos y de estudios prospectivos, permiten adaptar el mejor procedimiento a cada situación (reflujo no complicado, reflujo complicado con esofagitis o recidiva del reflujo).

Cualquier referencia a este artículo debe incluir la mención: TÉNIÈRE P, SCOTTÉ M, LE BLANC I et MULLER JM. — Traitement chirurgical du reflux gastro-cesophagien de l'adulte. — Encycl. Méd. Chir. (Elsevier, Paris-France), Techniques chirurgicales — Appareil digestif, 40-188, 1994, 16 p.

- [1] ANGELCHIK JP, COHEN B. A new surgical procedure for the treatment of gastroesophageal reflux and hiatus hernia. *Surg Gynecol Obstet* 1979 ; 140 : 246-248
- [2] BANCEWIZ J, MUGHAL M, MARPLES M. The lower oesophageal sphincter after floppy Nissen fundoplication. *Br J Surg* 1987 ; 74 : 162-164
- [3] BARRAYA L, CARLES R. Hernies diaphragmatiques de l'adulte. *Encycl Med Chir* (Paris, France). Techniques chirurgicales — Appareil digestif. 40250, 4.3.03
- [4] BAULIEUX G, JANODY P, MONDESER C et coll. Chirurgie itérative du reflux gastro-cesophagien. A propos de 41 cas. *Lyon Chir* 1985 ; 81 : 370-374
- [5] BEHAR J, SHEAGAN DG, BLANCANI P et al. Medical and surgical management of reflux oesophagitis. A 38 months report on a prospective clinical trial. *N Engl J Med* 1964 ; 293 : 263-268
- [6] BELSEY R. Reconstruction of the esophagus with left colon. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1965 ; 49 : 33-55
- [7] BELSEY R. Mark IV repair of hiatal hernia by the trans-thoracic approach. *World J Surg* 1977 ; 1 : 475-483
- [8] BERGUER R, STIEGMANN GV, YAMAMOTO M et al. Minimal access surgery for gastroesophageal reflux laparoscopic placement of the Angelchik prosthesis in pigs. *Surg Endosc* 1991 ; 5 : 123-126
- [9] BORELLY J, VAYSSE P. La jonction cesogastrique. *Anatomia-Clinica* 1978 ; 1 : 157-166
- [10] BOUTELIER Ph. Traitement chirurgical conservateur des sténoses péptiques de l'œsophage. *Chirurgie* 1976 ; 102 : 700-707
- [11] BOUTELIER Ph, CHIPONI J. Le traitement chirurgical du reflux gastro-cesophagien de l'adulte. Masson. Paris. 1989 ; 162 p
- [12] BRAND DL, EASTWOOD IR, MARTIN D et al. Oesophageal symptoms manometry and histology before and after anti-reflux surgery. A long term follow-up study. *Gastroenterology* 1979 ; 76 : 1393-1401
- [13] BREUMELHOFF R, SMOOT AT, SHYNS MW et al. Prospective evaluation of the effects of Nissen fundoplication on gastroesophageal reflux. *Surg Gynecol Obstet* 1990 ; 171 : 115-119
- [14] CAIX M, CUBERTAFOND P. Etude anatomique de la région thoraco-abdominale considérée en fonction du type morphologique. Incidence médico-chirurgicale. *Anatomia Clinica* 1978 ; 1 : 177-184
- [15] CIVELLO IM, CASTRUCCI G, COTOGNI P. A modified Hill's procedure in the surgical treatment of hiatal hernia. *Minerva Chir* 1980 ; 44 : 2129-2135
- [16] COLLIS JL. An operation for hiatus hernia with short oesophagus. *Thorax* 1957 ; 12 : 180-188
- [17] COLLIS JL. Surgical control of result in hiatus hernia. *Clin Gastroenterol* 1976 ; 5 : 187-204
- [18] COUGARD P, BERNARD A, VIARD H. Récidives de reflux gastro-cesophagien traité initialement par voie thoracique. *Lyon Chir* 1992 ; 88 : 275-276
- [19] CSENDES A, LARRAIN A. Effect of a posterior gastro-pexy on gastroesophageal sphincter pressure and symptomatic reflux in patient with hiatal hernia. *Gastroenterol* 1972 ; 63 : 19-24
- [20] DEAKIN M, MEYER D, TEMPLE GJ. Surgery for gastroesophageal reflux. The Angelchik prosthesis compared to the floppy Nissen fundoplication. Two years follow-up study and a five year evaluation of the Angelchik prosthesis. *Annals of the Royal College of surgeons of Engl* 1989 ; 71 : 249-252
- [21] DELATTRE JL, PALOT A, DUCASSE JB et al. The crura of the diaphragmatic passage. *Anatomia Clinica* 1985 ; 7 : 271-283
- [22] DEMEESTER TR, BONAVINA L, ALDERTUCCI et al. Nissen fundoplication for gastroesophageal reflux. Evaluation of primary repair in 100 consecutive patients. *Ann Surg* 1986 ; 204 : 9-20
- [23] DEMEESTER TR, JOHNSON LF, KENT AH. Evaluation of current operations for the prevention of gastroesophageal reflux. *Ann Surg* 1974 ; 180 : 511-523
- [24] DEITEL M, KHANNA RK, HAGEN J. Vertical banded gastropasty as an antireflux procedure. *The Am J Surg* 1988 ; 155 : 512-516
- [25] DONAHUE PE, BOMBECK PT. The modified Nissen fundoplication: reflux prevention without gaz bloat. *Chir Gastroenterol* 1977 ; 11 : 15-27
- [26] FEKETE F. Cesophagites peptiques graves. Traitement par diversion duodénale totale. *Presse Med* 1983 ; 12 : 2239-2242
- [27] FEKETE F, BERNADES P. Reflux gastro-cesophagien, hernie hiatale, cesophagite de reflux. Traitement médical et chirurgical des maladies digestives. Masson. Paris. 1988 ; pp 56-65
- [28] FOURNET J, HOSTEIN J. Physiologie du reflux gastro-cesophagien et de l'œsophagite de reflux. In : *Progrès en hépato-gastro-entérologie* 2. Doin. Paris. 1987 ; pp 85-102
- [29] GALMICHE JP, BRULEY DE VARANNE, COLIN R. In : *Progrès en hépato-gastro-entérologie* 2. Doin. Paris. 1987 ; pp 122-140
- [30] GALMICHE JP, DENIS Ph, DESECHALLIER JP. Valeur diagnostique des examens complémentaires au cours du reflux gastro-cesophagien de l'adulte. *Gastroenterol Clin Biol* 1981 ; 5 : 1014-1025
- [31] GALMICHE JP, TENIÈRE P, DUCROTTE Ph et coll. Traitement du reflux gastro-cesophagien acide par hémifundoplication postérieure. Résultats cliniques et pH métriques. *Gastroenterol Clin Biol* 1983 ; 7 : 385-391
- [32] GEAR MWS, GILLISON EW, DOWLING BL. Randomized prospective trial of the Angelchik anti-reflux prosthesis. *Br J Surg* 1984 ; 71 : 681-683
- [33] GOLLADAY ES, WAGNER CW. Transthoracic fundoplication after previous abdominal surgery and alternative approach. *South Med J* 1990 ; 83 : 1029-1032
- [34] GOSSOT D, AZOULAY D, CELERIER M. Traitement chirurgical du reflux gastro-cesophagien de l'adulte. Vers une simplification des techniques thérapeutiques. *Gastroenterol Clin Biol* 1989 ; 13 : 614-626
- [35] GOSSOT D, SARFATI E, AZOULAY D et coll. Facteurs de morbidité de l'intervention de Nissen. *J Chir* 1987 ; 124 : 363-371
- [36] GUARNER V, MARTINEZ N, GAVINOT JF. Ten years evaluation of posterior fundoplasty. The treatment of gastro-cesophageal reflux. Long term and comparative study of 135 patients. *Am J Surg* 1980 ; 139 : 200-203
- [37] GUNNING AG. Surgery of the esophagus. In : Smith RA, Smith RE eds. *Surgery of the esophagus*. The Coventry Conference. Appleton. New York. 1972 ; pp 29-33
- [38] HAY JM, MAGDELEINAT P, REGNARD JF. Installation de l'opéré pour l'abord du hiatus cesophagien. *Ann Chir* 1993 ; 47 : 80-83
- [39] HAYWARD J. The treatment of the fibrous stricture of the esophagus associated with hernia. *Thorax* 1961 ; 16 : 45-55
- [40] HERMRECK AS, COATES NR. Results of the Hill anti-reflux operation. *Surgery* 1980 ; 140 : 764-767
- [41] HILL LD. An effective operation for hiatus hernia and eighth years appraisal. *Ann Surg* 1967 ; 166 : 681-692
- [42] HILL LD. Progress in the surgical management of hiatus hernia. *World J Surg* 1977 ; 1 : 425-438
- [43] HOLT CJ, LARGE AMM. Surgical management of reflux oesophagitis. *Ann Surg* 1961 ; 153 : 555-562
- [44] IFTIKHAR SY, JAMES PD, STEELE RJ et al. Length of Barrett oesophagus : an important factor in the development of dysplasia and adenocarcinoma. *Gut* 1992 ; 33 : 1155-1158
- [45] JAMIESON CG, DURANCEAU A. Gastro-oesophageal reflux. Saunders WB. Philadelphie. 1988
- [46] JIAN R. Reflux gastro-cesophagien et motricité gastrique. *Gastroenterol Clin Biol* 1986 ; 10 : 319-321
- [47] JUTEL Ph, GALMICHE JP. Endo-brachy-œsophage. In : *Progrès en hépato-gastro-entérologie*, 2. Doin. Paris. 1987 ; pp 177-186
- [48] KARTHEUSER A, TESTART J, DENIS P et coll. Traitement du brachy-œsophage par l'opération de Collis. *Ann Chir* 1987 ; 41 : 571
- [49] KMIOT WA, KERBY RM, AKINOLA D et al. Prospective randomized trial of Nissen fundoplication and Angelchik prosthesis in the surgical treatment of medically refractory gastroesophageal reflux disease. *Brit J Surg* 1991 ; 78 : 1181-1184
- [50] LAGROT F, MICHEAU Ph, COSTAGLIOLA M et coll. Lordose dorsale basse dans l'exposition de la région sus-mésocolique. *Presse Med* 1970 ; 78 : 1551
- [51] LAUNOIS B, PAUL JL, TEBOUL M et coll. Les résultats fonctionnels du traitement chirurgical du reflux gastro-œsophagien non compliqué. Analyses de 278 observations. *Ann Chir* 1988 ; 42 : 191-196
- [52] LERUTT Ph, COOSEMAN W, CHRISTIAENS R. The Belsey Mark IV anti-reflux procedure. Indications and long term results. *Gastroenterol Belg* 1990 ; 53 : 585-590
- [53] LITTLE AG, MARTINEZ EM, de MEESTER TR et al. Duodenogastric reflux and reflux oesophagitis. *Surgery* 1984 ; 96 : 447-454
- [54] LORTAT-JACOB JL, DROMER M, LEBAS P et coll. A propos de 221 observations pour hernie par hiatus œsophagien chez l'adulte. *Ann Chir* 1962 ; 16 : 985-990
- [55] LORTAT-JACOB JL, ROBERT F. Les malpositions cardiotubérositaires. *Arch Mal App Dig* 1953 ; 42 : 750-774
- [56] LORTAT-JACOB JL, GIULI R. Esophageal replacement. *Prog Surg* 1973 ; 12 : 77-95
- [57] LUNDELL L, ABRAHAMSSON H, RUTH M et al. Lower oesophageal sphincter characteristics and oesophageal acid exposure following partial or 360° fundoplications. Results of a prospective randomized clinical study. *World J Surg* 1991 ; 15 : 115-121
- [58] MADDEN GJ, MYERS JC, MCINTOSH N et al. The effect of the Angelchik prosthesis on oesophageal and gastric function. *Arch Surg* 1991 ; 126 : 1418-1422
- [59] MAILLET P, BOULEZ J, BAULIEUX J et coll. Sténose peptique ou cancer de l'œsophage. Difficultés diagnostiques et valeur de l'exploration peropératoire. *Chir* 1980 ; 106 : 719-721
- [60] MERCER CD, HILL LD. Surgical management of peptic oesophageal stricture twenty years experience. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1986 ; 91 : 371-378
- [61] MICHOT F, LE BLANC I, DENIS Ph et al. Surgical treatment of gastroesophageal reflux 180° or 270° fundoplications. Results on the basis of preoperative sphincter pressure. Prospective study in 45 patients. *Dig Surg* 1992 ; 29 : 241-245
- [62] MICHOT F, TENIÈRE P, DENIS Ph et coll. Influence de la pression du sphincter inférieur de l'œsophage sur le traitement chirurgical du reflux gastro-œsophagien. Etude prospective. Résultats préliminaires. *Ann Chir* 1987 ; 41 : 561 (res)

- [63] NEGRE JB. La fundoplication de Nissen, échec et inconvenients à long terme. Ann Chir 1984 ; 38 : 275-280
- [64] ORRINGER MB. Transhiatal oesophagectomy for benign disease. J Thorac Cardiovasc Surg 1985 ; 90 : 649-655
- [65] ORRINGER MB, SLOAN H. Collis-Belsey reconstruction of the oesophagogastric junction. Indications physiology and technical considerations. J Thorac Cardiovasc Surg 1976 ; 71 : 295-303
- [66] ORRINGER MB, SLOAN H. Combined Collis-Nissen reconstruction of the oesophagogastric junction. Ann Thorac Surg 1978 ; 25 : 16-21
- [67] PARK KGM, MUNRO A. Simple solution for the short esophagus encountered at abdominal fundoplication. Brit J Surg 1992 ; 79 : 51
- [68] PEARSON FG, HENDERSON RD, PARISH RM et al. An operative technique for the control of the reflux following oesophagogastronomy. J Thorac Cardiovasc Surg 1969 ; 58 : 668-677
- [69] PERNICENI T, GAYET B, FEKETE F. Total duodenal diversion in the management of complicated peptic oesophagitis. Br J Surg 1988 ; 75 : 1108-1110
- [70] PERCINENI T, LEYMARIOS L, MOLAS G et coll. L'endobrachy-oesophage régresse-t-il après diversion duodénale totale ? Gastroenterol Clin Biol 1988 ; 12 : 709-712
- [71] PIGNON JP, POYNARD T, NAVAU S et coll. Traitement du reflux gastro-œsophagien : analyse des essais randomisés en double aveugle. Gastroenterol Clin Biol 1987 ; 11 : 668-680
- [72] POLK C, RICHARDSON JD. Non functional oesophago-gastric junction. Treatment by jejunal interposition. In : Stipa S, Belsey RHR eds. Medical and surgical problems of the esophagus. Serono Symposium Academic Press. 1981 : 188-192
- [73] ROSETTI M, HELL K. Fundoplication for the treatment of gastroesophageal reflux in hiatal hernia. World J Surg 1977 ; 1 : 439-444
- [74] RUSSEL COH, POPE CE II, GANNAN RM et al. Does surgery correct oesophageal motor dysfunction in gastroesophageal reflux. Ann Surg 1981 ; 194 : 290-295
- [75] SAUBIER EC, GOUILLET C. Traitement des sténoses péptiques de l'œsophage par fundoplication intrathoracique avec dilatation peropératoire de la sténose. Etude critique de 29 observations. Chir 1983 ; 109 : 494-500
- [76] SAVARY M, OLLYO JB, MONNIER Ph. L'œsophagite sténosante par reflux. In : Progrès en hépato-gastro-entérologie. 2. Doin. Paris. 1987 ; pp 193-229
- [77] SCARPIGNATO C. Base pharmacologique du traitement chirurgical du reflux gastro-œsophagien et de l'œsophagite péptique. In : Progrès en hépato-gastro-entérologie 2. Doin. Paris. 1987 ; pp 232-254
- [78] SCHINDLBECK NE, KLAUSER AG, BERGHAMMER G et al. Three years follow-up of patients with gastroesophageal reflux disease. Gut 1992 ; 33 : 1016-1019
- [79] SEGOL Ph, BAPTISTE P, BERTRAND CL et coll. Traitement chirurgical du reflux gastro-œsophagien en dehors des sténoses péptiques. In : Progrès en hépatogastro-entérologie 2. Doin. Paris. 1987 ; pp 265-271
- [80] SEGOL Ph, BAPTISTE P, LHIRONDÉL C et coll. Effets de la fundoplication sur le sphincter inférieur de l'œsophage. Etude manométrique pré et postopératoire. Gastroenterol Clin Biol 1982 ; 6 : 222-228
- [81] SEGOL Ph, BAPTISTE P, LHIRONDÉL C et coll. Hernie hiatale et reflux gastro-œsophagien. Encycl Med Chir (Paris, France). Gastro-entérologie. 9016 A10. 1982
- [82] SEGOL Ph, HAY J.M., POTTER D. Traitement chirurgical du reflux gastro-œsophagien : quelle intervention choisir : Nissen, Toupet ou Lortat-Jacob ? Essai multicentrique par tirage au sort. Association universitaire de recherche en chirurgie. Gastroenterol Clin Biol 1989 ; 13 : 873-879
- [83] SIMONOWITZ DA, DELLINGER EP, STOTHERT JC. Gastroplasty in patients with symptoms of reflux oesophagitis. Surg Gyn Obst 1982 ; 154 : 235-237
- [84] SKINNER DB. Benign oesophageal strictures. Adv Surg 1976 ; 10 : 177-196
- [85] SKINNER DB, BELSEY HR. Surgical management of oesophageal reflux and hiatus hernia. Long term results with 1030 patients. J Thorac Cardiovasc Surg 1967 ; 53 : 33-38
- [86] SMITH RS, CHANG FC, HAYES KA et al. Complications of the Angelchik antireflux prosthesis. A community experience. Am J Surg 1985 ; 150 : 735-737
- [87] TENIERE P, Le BLANC I, SCOTTE M. Hernie du diaphragme de l'adulte. Pathologie chirurgicale. Masson. Paris. 1991 ; pp 317-330
- [88] TESTART J, PEILLON C. Les complications de l'opération de Collis. Lyon Chir 1992 ; 88 : 193-195
- [89] THOR KBA, SILANDER TO. A long term randomized prospective trial of the Nissen procedure versus modified Toupet technic. Ann Surg 1989 ; 210 : 719-724
- [90] TOUCHAIS JY, LEREBOURG E, SAUGER F et coll. Analyse des différents facteurs conditionnant les résultats du traitement chirurgical du reflux gastro-œsophagien. Gastroenterol Clin Biol 1985 ; 9 : 712-718
- [91] TOUPET A. Technique d'œsophagogastroplastie appliquée à la cure radicale des hernies hiatales et comme complément de l'opération de Heller dans les cardiospasmes. Mem Acad Chir 1963 ; 89 : 384-389
- [92] VIARD H, FAVRE JP, COUGARD P. Chirurgie itérative dans les reflux gastro-œsophagiens. Lyon Chir 1985 ; 81 : 375-376
- [93] VIARD H, FAVRE JP, SALA JJ et coll. La diversion duodénale totale dans le traitement des œsophagites péptiques. Lyon Chir 1985 ; 81 : 3-6
- [94] WALKER SO, HOLT J, SANDERSON CJ. A prospective randomized clinical trial comparing total and partial fundoplication in the surgical treatment of gastroesophageal reflux [Abstract]. Br J Surg 1987 ; 74 : 1158
- [95] WAMSTEKER H, LAGERBERG MA. The Belsey Mark IV procedure in gastroesophageal reflux and hiatal hernia. Neth J of Surg 1990 ; 42 : 9-13
- [96] WASHER SJ, HOLT S, SANDERSON J et al. Randomized prospective trial of Roux en Y duodenal diversion versus fundoplication for severe reflux oesophagitis. Br J Surg 1984 ; 71 : 181-184
- [97] WATSON A. The role of anti-reflux surgery combined with fiber optic endoscopic dilatation in peptic oesophageal stricture. Am J Surg 1984 ; 148 : 346-349
- [98] WOODWARD ER, THOMAS HF, McALHANY JC. Comparison of crural repair and Nissen fundoplication in the treatment of oesophageal hiatus hernia with peptic oesophagitis. Ann Surg 1971 ; 173 : 782-792