

# Piloplastias

**O. Firtion  
C. Meyer**

**Resumen.**— En los últimos años, las indicaciones de las piloplastias se han modificado considerablemente debido a la eficacia del tratamiento médico de la enfermedad ulcerosa gastroduodenal. Existen dos tipos principales de técnicas: sin resección, entre las cuales el procedimiento de Heineke-Mikulicz se encuentra en primer lugar, y con resección, mucho menos frecuentes desde la desaparición casi total de los pilos modificados, entre las cuales el procedimiento de Judd sigue siendo el más clásico.

© 1999, Editions Scientifiques et Médicales. Elsevier SAS, París. Todos los derechos reservados.

## Introducción

La piloplastia es una intervención que tiene por objetivo asegurar el vaciamiento gástrico, en particular después de una vagotomía. Durante mucho tiempo fue un centro de interés para los cirujanos y las numerosas técnicas descritas dan prueba de la complejidad de las situaciones encontradas, sobre todo en materia de patología ulcerosa. Los progresos logrados en la comprensión de la fisiopatología de la enfermedad ulcerosa y en los tratamientos farmacológicos han reducido y simplificado considerablemente las indicaciones quirúrgicas en este campo, al punto de que muchas técnicas quirúrgicas son actualmente obsoletas.

## Fisiología del píloro

El vaciamiento gástrico depende estrechamente de la inervación vagal. El píloro tiene allí una función a la vez activa, al relajarse por efecto de la estimulación vagal, y pasiva, por la simple existencia de un gradiente de presión antroduodenal, gradiente incrementado por las contracciones antrales también bajo control vagal. Si bien el papel del píloro parece poco importante en la regulación del paso de los alimentos sólidos, su contracción, en cambio, frena el paso de los alimentos líquidos o hiperosmolares hacia el duodeno [9]. La fisiología del píloro puede alterarse funcionalmente, después de una vagotomía gástrica total o selectiva (la vago-

tomía supraselectiva, al conservar los nervios de Latarjet mantiene, en cambio, la inervación antropílorica), u orgánicamente, cuando existe una patología ulcerosa que reduce el canal antropiloro-duodenal (simple edema en la fase aguda o estenosis retráctil fija en caso de enfermedad ulcerosa crónica).

## Reseña histórica

Las primeras piloplastias fueron descritas por Heineke en 1886 y por Mikulicz en 1888 [8]. Sólo consideraban las lesiones orgánicas del píloro, ya que la relación entre inervación vaginal y función pilórica no se había establecido todavía. Este desconocimiento fisiológico será durante mucho tiempo un obstáculo al desarrollo de la vagotomía, ya que los autores no sospechaban la necesidad de un drenaje gástrico después de la desnervación [2]. Recién a partir de 1946, Dragstedt establecerá la necesidad de una piloplastia después de la vagotomía, permitiendo el avance de la cirugía de la enfermedad ulcerosa.

## Indicaciones de las piloplastias

### Enfermedad ulcerosa

En materia de patología ulcerosa gastroduodenal, en tanto que las indicaciones quirúrgicas han disminuido netamente durante los últimos años, debido al progreso de los tratamientos médicos (aparición de los inhibidores de la bomba de protones y erradicación de *Helicobacter pylori*), las indicaciones de las piloplastias han desaparecido prácticamente. Se distinguen así varias situaciones.

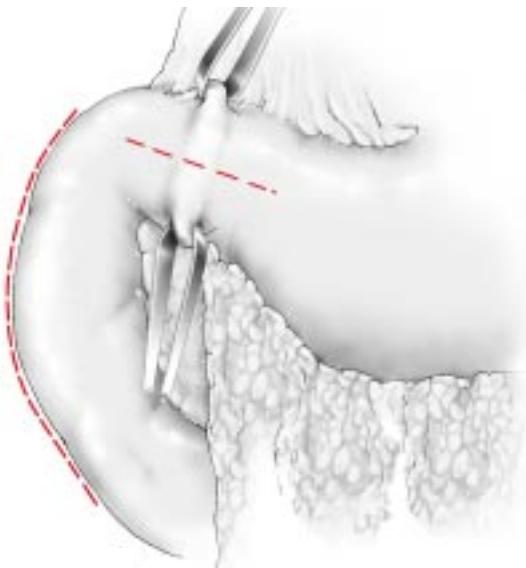
### En cirugía de urgencia

En caso de perforación, el control satisfactorio del riesgo de recidiva ulcerosa por el tratamiento médico conduce simplemente a suturar la perforación.

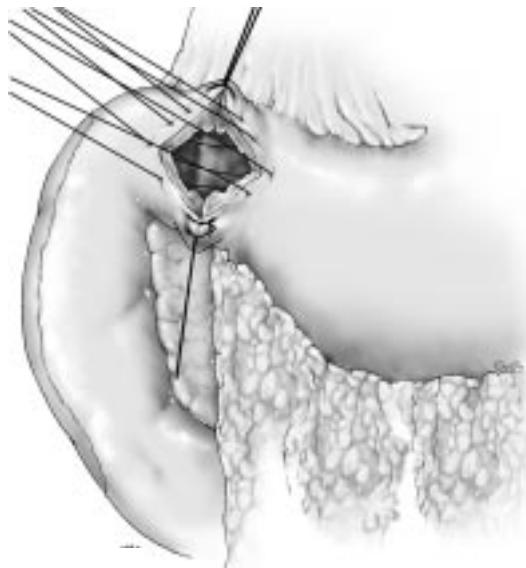
Christian MEYER: Professeur à la faculté de médecine de Strasbourg, chirurgien des Hôpitaux, chef de service.

Olivier FIRTION: Chef de clinique-assistant des hôpitaux universitaires de Strasbourg.

Service de chirurgie générale et digestive, centre de chirurgie générale et de transplantation, hôpital de Hautepierre, 1, avenue Molière, 67098 Strasbourg cedex, France.



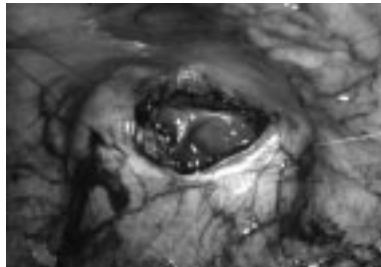
A



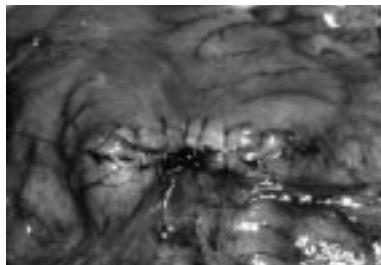
B



C



D



E

#### 1 Piloroplastia de Heineke-Mikulicz.

- A. Incisión antropyloroduodenal horizontal.
- B y C. Sutura vertical con puntos separados extramucosos.

- D. Incisión del piloro y verticalización de la incisión.
- E. Sutura transversal de Heineke-Mikulicz.

En caso de hemorragia, el tratamiento médico asociado a la hemostasia endoscópica permite en muchos casos evitar la cirugía. En caso de fracaso, puede ser necesaria una intervención quirúrgica para practicar la hemostasia y limitar el riesgo de recidiva hemorrágica:

- operación de Weinberg para las úlceras posteriores, que comprende una pilorotomía anterior, una hemostasia de la úlcera con puntos de sutura, una vagotomía troncular y el cierre de la pilorotomía mediante una piloroplastia;
- operación de Judd para las úlceras anteriores (raramente hemorrágicas), que permite la escisión de la úlcera realizando una piloroplastia asociada a una vagotomía troncular.

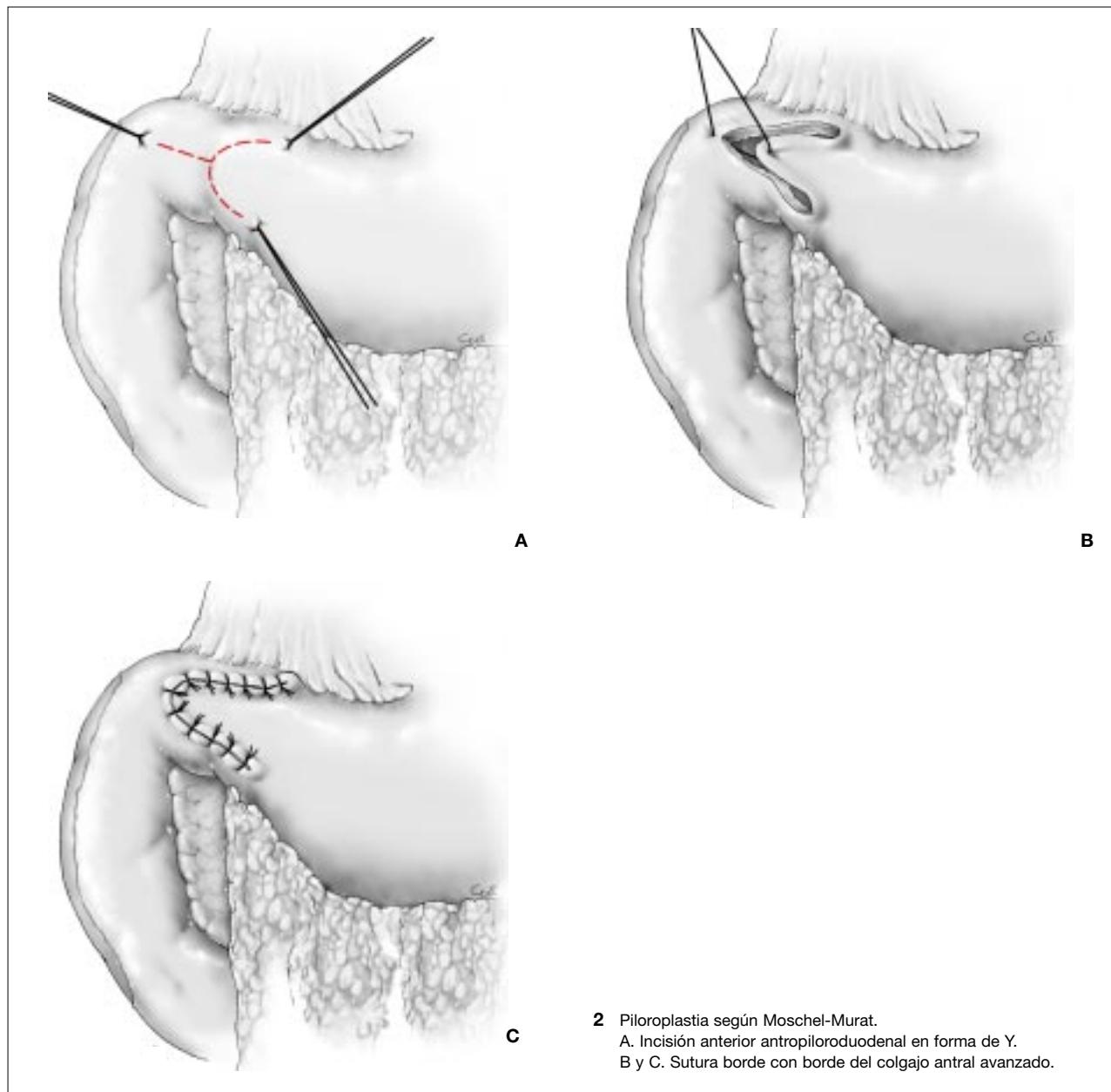
#### **En cirugía programada**

Sólo la estenosis postulcerosa, actualmente rara, conserva una indicación quirúrgica. El vaciamiento gástrico puede asegurarse por medio de una piloroplastia, cuyas modalida-

des técnicas adaptadas a las modificaciones locales y a los resultados aleatorios se describen más adelante, a través de una gastroenteroanastomosis, con resultados más constantes con respecto al vaciamiento gástrico pero que conserva la zona ulcerosa, o mejor aún, cuando las condiciones locales lo permiten, por medio de una antrectomía que extrae la zona ulcerada [7].

#### **Otras indicaciones**

Constituyen actualmente la mayoría de las indicaciones de piloroplastia y están representadas por la cirugía de resección esofágica o gástrica polar superior que requiere el sacrificio de los nervios vagos. Si el piloro no está afectado por una patología subyacente, la técnica original de Heineke-Mikulicz se adapta perfectamente a este tipo de intervención.



## Técnicas

### Vía de acceso

Depende del tipo de cirugía eventualmente asociada a la pilonplasty. Puede ser media supraumbilical o subcostal bilateral, sobre todo en caso de cirugía de resección del esófago.

### Exposición

La exposición se facilita por un desprendimiento duodenopancreático. Se incide el peritoneo parietal posterior a lo largo de la segunda porción del duodeno desde el genu superior hasta el genu inferior y se realiza un amplio desprendimiento según la maniobra de Kocher, que permite exponer la región pilórica y practicar la pilonplasty sin tensión.

El anillo esfinteriano se reconoce entonces fácilmente por palpación con el dedo. El ayudante tracciona el antro gás-

trico hacia la izquierda y el piloro queda expuesto en campo operatorio.

### Pilonplastias sin resección (figs. 1, 2 y 3)

Estas pilonplastias suponen en principio que la cara anterior de la región antropiloro-duodenal es practicable quirúrgicamente, es decir que no está afectada por la úlcera.

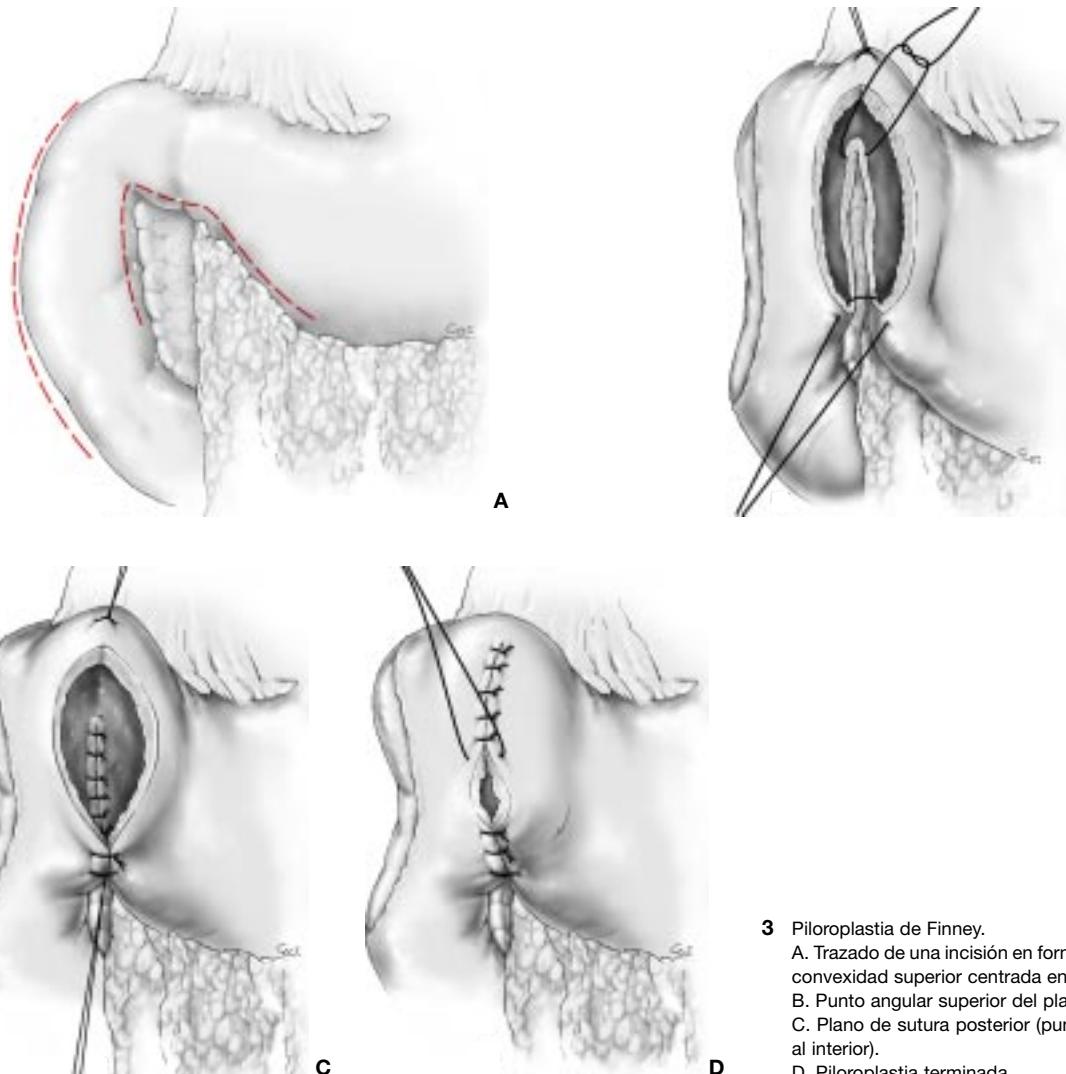
#### Método de Heineke-Mikulicz (fig. 1)

Se trata del primer procedimiento descrito, el cual es además el más simple y práctico.

El anillo pilórico se pone en tensión por medio de dos pinzas de Allis separadas por 1 cm aproximadamente y aplicadas en los bordes superior e inferior de la cara anterior del piloro. La tracción sobre estas pinzas levanta la cara anterior del piloro.

#### Incisión (fig. 1A)

Se realiza entonces una incisión longitudinal anterior antropiloro-duodenal.



**3** Pilonplasty de Finney.  
 A. Trazado de una incisión en forma de arco con convexidad superior centrada en el píloro.  
 B. Punto angular superior del plano posterior.  
 C. Plano de sutura posterior (puntos anudados al interior).  
 D. Pilonplasty terminada.

— Su dirección debe seguir el eje del tubo digestivo. Se recomienda abrir primero el lado antral, de modo que se pueda introducir en la luz digestiva una pinza que permitirá prolongar la incisión hacia la derecha, estrictamente en el eje antropiloro-duodenal.

— Debe estar situada estrictamente en la mitad del anillo pilórico.

— Su longitud debe ser de 5-6 cm, centrada en el píloro y equidistante del lado duodenal y del lado antral. En caso de esofagectomía asociada, la incisión debe ser lo más corta posible, es decir, apenas más ancha que el anillo pilórico, para no dificultar la ascensión del trasplante gástrico en el tórax.

Su profundidad debe comprender toda la pared digestiva. Después de la incisión seromuscosa, se realiza la hemostasia de los vasos submucosos con bisturí eléctrico y a continuación se incide la mucosa.

#### *Sutura (figs. 1B y C)*

La tracción hacia arriba y hacia abajo de las pinzas de Allis transforma la incisión horizontal en vertical (fig. 1D). La sutura se realiza según este plano vertical con puntos separados extramucosos de hilo monofilamento 0000 de reabsorción lenta. El primer punto se pasa por el medio de la incisión, en los ángulos derecho duodenal e izquierdo antral iniciales. El cierre de la pilonplasty requiere en promedio ocho a diez puntos, que se pasan antes de anudarse.

Los nudos se hacen del lado antral, para evitar el desgarro de la pared duodenal, más delgada y frágil.

Una vez terminada la sutura, el aspecto local suele ser el de dos cuernos, superior e inferior, cuya importancia es proporcional al tamaño de la pilonplasty. Este aspecto no tiene ninguna consecuencia funcional (fig. 1E).

Puede asociarse una epiploplasty de seguridad sin carácter obligatorio.

Cualquiera sea el tipo de pilonplasty realizada, es razonable dejar una sonda gástrica, inmediatamente por encima de la pilonplasty o a través del canal pilórico.

#### *Otros procedimientos*

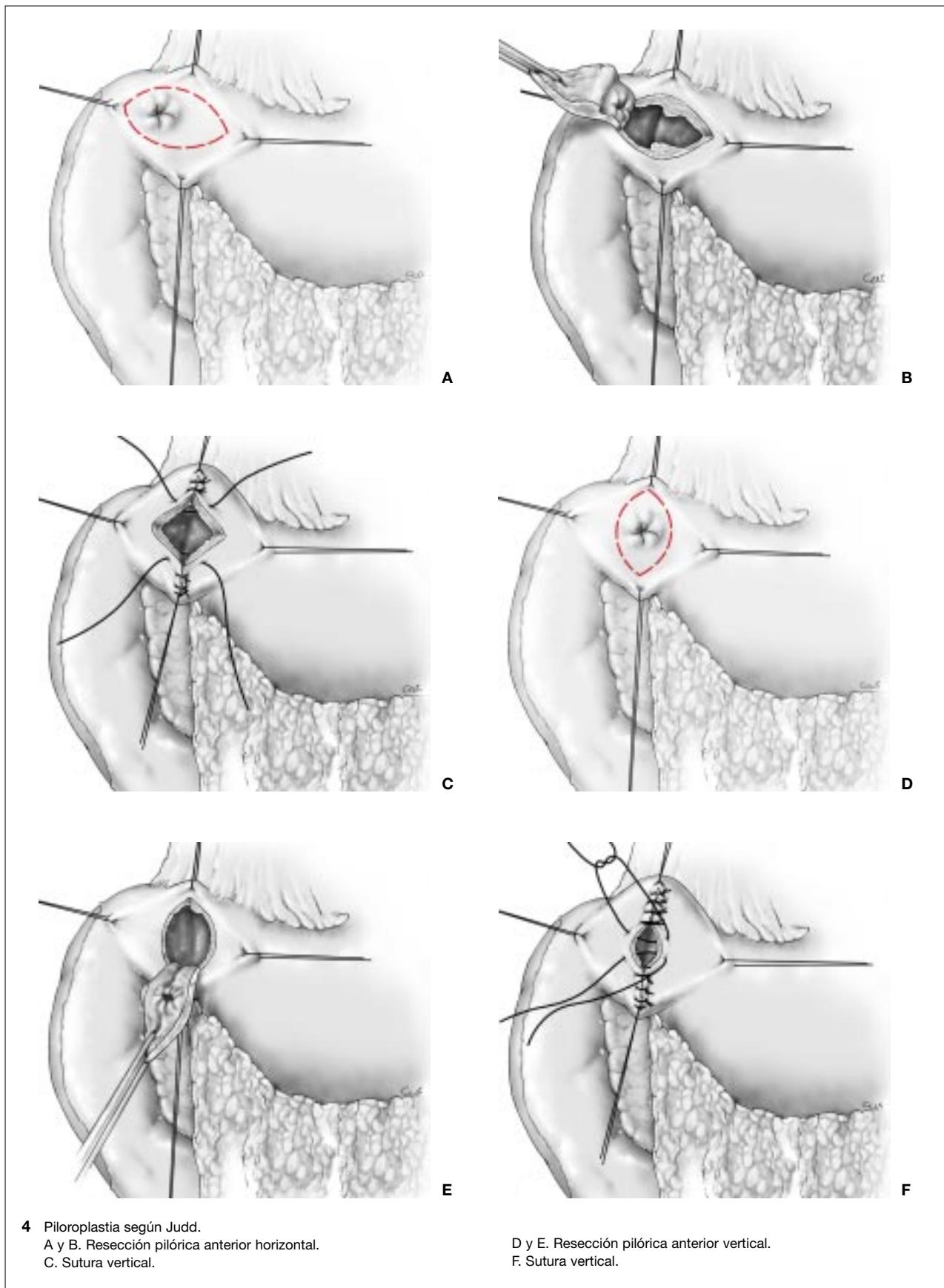
Se han propuesto muchos otros procedimientos de pilonplasty, a veces con el objetivo de adaptarse mejor a las eventuales modificaciones locales de la región pilórica. Actualmente se utilizan muy poco.

#### *Pilonplasty en Y según Moschel-Murat (fig. 2)*

Las críticas que se hacen a este método conciernen a un agrandamiento insuficiente del paso pilórico y el riesgo de necrosis hística cuando el ángulo del trazado inicial no es suficientemente abierto.

#### *Pilonplasty en «herradura» según Finney [3] (fig. 3)*

Los inconvenientes de esta técnica son, por un lado, el riesgo de protrusión intraluminal del borde interno de la anas-

**4** Piloroplastia según Judd.

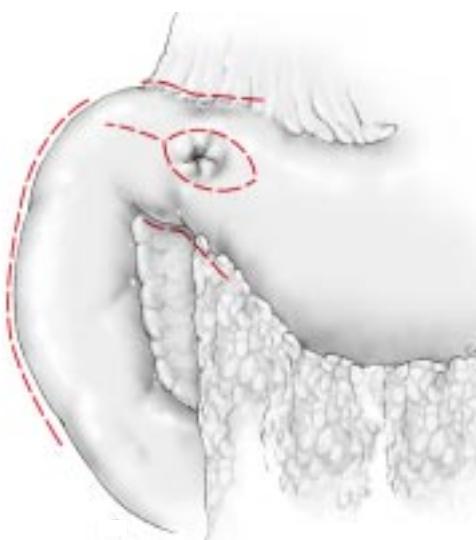
A y B. Resección pilórica anterior horizontal.  
C. Sutura vertical.

D y E. Resección pilórica anterior vertical.  
F. Sutura vertical.

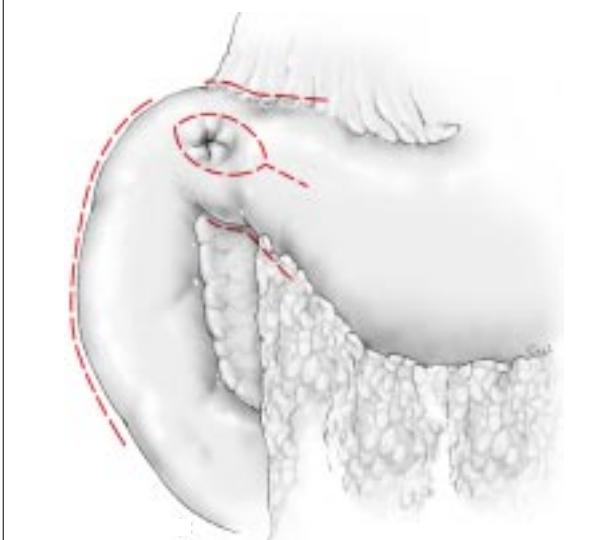
tomosis, que reduce el paso hacia el duodeno, y por el otro, el riesgo de realizar una sutura en tensión, ya que los tejidos son poco movilizables a este nivel.

#### *Piloroplastia extramucosa* [1,5]

Como en la técnica propuesta para el tratamiento de la hipertrofia congénita del piloro, sólo se incide el anillo



5 Pilonplastia de Richardson.



6 Pilonplastia de Horsley.

pilórico, se deja intacta la mucosa y no se sutura el plano seromucoso. Esta técnica ha sido propuesta sobre todo en caso de resección esofágica asociada, para no reducir la longitud del tracto digestivo superior que debe ascender en el tórax. En realidad es difícil de realizar y resulta comprometida por la mínima lesión de la mucosa. Debe dejarse de lado.

#### Pilonplastia digital [6]

Consiste en dilacerar el piloro entre el pulgar y el índice. Si bien presenta la ventaja de evitar una sutura digestiva, su resultado es tan aleatorio como el de la dilatación endoscópica del piloro.

#### Pilonplastias con resección

Por regla general, están indicadas cuando la úlcera se localiza en la cara anterior de la región pilórica. Según la técnica de Judd [4], se trata prácticamente de una resección pilórica anterior.

#### Excisión (figs. 4A, B, D y E)

Se pasan cuatro hilos tractores en los bordes superior e inferior del anillo pilórico, en la primera porción del duodeno y en el antro, en los límites previstos de la escisión. Su tensión delimita una superficie que contiene la úlcera. Ésta se circunscribe por dos incisiones curvilíneas que realizan una escisión completa de la lesión y de la cara anterior del piloro. El ancho de la escisión y su eje mayor horizontal o vertical dependen de la localización de la úlcera y de la calidad

de los tejidos que la rodean, ya que la resección debe pasar por tejido sano.

#### Sutura (figs. 4C y F)

La tensión de los hilos tractores superior e inferior transforma el orificio en una abertura vertical que se sutura borde con borde, del mismo modo que en la técnica de Heineke-Mikulicz.

#### Variante de Richardson (fig. 5)

Está indicada cuando la úlcera se encuentra del lado antral del piloro.

#### Variante de Horsley (fig. 6)

Está indicada, en cambio, para las úlceras que se localizan del lado duodenal del piloro.

\* \* \*

*Los principios de base no han evolucionado con el transcurso del tiempo: debe elegirse la técnica más simple y adaptarla en función de las modificaciones locales, que pueden exigir una resección asociada. En la práctica, la evolución del tratamiento de la enfermedad ulcerosa reduce actualmente la necesidad de cirugía y más aún, de la clásica asociación vagotomía-pilonplastia. No obstante, la pilonplastia conserva su indicación en otros tipos de cirugía, como la cirugía esofágica. El piloro no modificado se presta muy bien en estos casos a la primera de las técnicas descrita hace más de un siglo por Heineke y Mikulicz, que no ha perdido actualidad.*

Cualquier referencia a este artículo debe incluir la mención del artículo original: Firion O et Meyer C. Pyloroplasties. Encycl. Méd. Chir. (Elsevier, Paris-France), Techniques chirurgicales - Appareil digestif, 40-300, 1999, 6 p.

- [1] Deaver JB, Burden VG. Further experience with resection of the anterior half of pyloric sphincter. *Ann Surg* 1930 ; 92 : 533-539
- [2] Dragstedt LR. Vagotomy and gastroenterostomy or pyloroplasty: present technique. *Surg Clin North Am* 1961 ; 41 : 23-26
- [3] Finney JM. A new method of pyloroplasty. *Bull Johns Hopkins Hosp* 1902 ; 13 : 155
- [4] Judd ES. Excision of ulcer of the duodenum. *Lancet* 1922 ; 2 : 381
- [5] Law S, Cheung MC, Fok M, Chu KM, Wong J. Pyloroplasty and pyloromyotomy in gastric replacement of the esophagus after esophagectomy: a randomized controlled trial. *J Am Coll Surg* 1997 ; 184 : 630-636
- [6] Manjari R, Padhy AK, Chattopadhyay TK. Emptying of the intrathoracic stomach using three different pylorus drainage procedures - results of a comparative study. *Surg Today* 1996 ; 26 : 581-585
- [7] Meyer C, Bachellier-Billot C, Rohr S, De Manzini N, Leclercq A. Le traitement chirurgical de la sténose pylorique d'origine ulcéreuse. À propos de 68 cas. *J Chir* 1991 ; 128 : 112-115
- [8] Mikulicz J. Zur operativen Behandlung des stenosierenden Magengeschwüres. *Arch Klin Chir* 1888 ; 37 : 79
- [9] Treacy PJ, Jamieson GG, Dent J. The importance of the pylorus as a regulator of solid and liquid emptying from the stomach. *J Gastroenterol Hepatol* 1995 ; 10 : 639-645