

Tratamiento quirúrgico de las hernias inguinales por vía inguinal

E Péliſſier

Resumen. – Tradicionalmente, la reparación herniaria tenía dos objetivos: la supresión de la hernia y la prevención de las recidivas a largo plazo. En la actualidad también se procura reducir todo lo posible el dolor para que el paciente pueda reanudar rápidamente sus actividades. Los buenos resultados obtenidos con la técnica de Shouldice la han convertido en la herniorrafia de referencia. Pero las herniplastias protésicas van ganando terreno, dado que permiten reforzar de modo eficaz la zona débil inguinal y disminuir el dolor al evitar la tensión. Dos procedimientos protésicos desarrollados en los últimos veinte años están actualmente en plena expansión: el de Lichtenstein y las técnicas con «plugs».

© 2001, Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, París. Todos los derechos reservados.

Palabras clave: hernia inguinal, cirugía, herniorrafias, prótesis, plugs.

Introducción

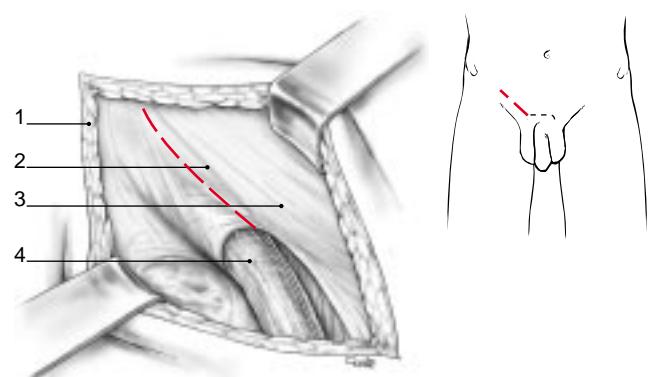
Existen diversos procedimientos para tratar las hernias inguinales por herniorrafia o por plastia protésica. En el presente artículo se describirán los más conocidos, con sus principales variantes. Las técnicas más difundidas son las de Shouldice, Rives, Lichtenstein, Gilbert, y Rutkow y Robbins.

Herniorrafias

En 1887, Bassini describió el primer procedimiento moderno para el tratamiento de la hernia inguinal. Esta técnica fue la más utilizada en Europa durante un siglo. Sin embargo, el procedimiento de referencia es actualmente el de Shouldice gracias a los buenos resultados publicados por el Shouldice Hospital de Toronto. Por consiguiente se comenzará por describir detalladamente esta técnica.

PROCEDIMIENTO DE SHOULDICE

En el Shouldice Hospital esta intervención se practica con anestesia local, pero también es posible emplear la anestesia locorregional o general. El procedimiento de Shouldice se caracteriza por la disección amplia y la sutura por planos superpuestos, mediante suturas continuas dobles con hilo de acero^[4, 5].



1 Shouldice, incisión de la aponeurosis del oblicuo mayor. 1. Grasa subcutánea; 2. rama genital del nervio abdominogenital mayor; 3. aponeurosis del oblicuo mayor; 4. cordón espermático.

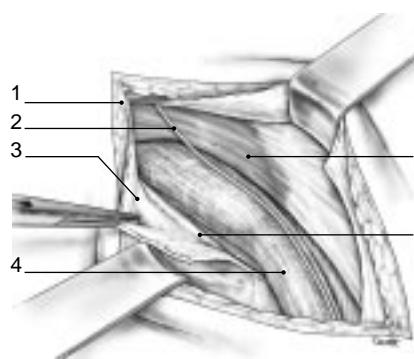
Incisión

Se practica una incisión de 6 a 8 cm, en dirección oblicua según el eje del conducto inguinal, sobre la línea que une la espina ilíaca anterosuperior a la espina del pubis (fig. 1). Luego se secciona el plano subcutáneo con tijeras o bisturí y se practica la hemostasia de los vasos subcutáneos.

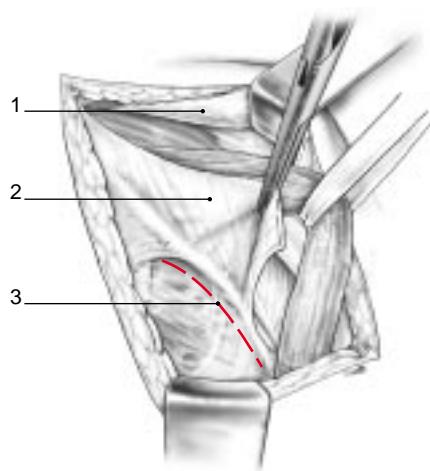
Exposición del conducto inguinal

Se incide la aponeurosis del músculo oblicuo mayor en el sentido de las fibras, desde el orificio inguinal superficial, entre los dos pilares, hasta aproximadamente 3 cm por encima del orificio inguinal profundo (fig. 1). La incisión debe situarse a 2 o 3 cm de la arcada crural, dado que las sucesi-

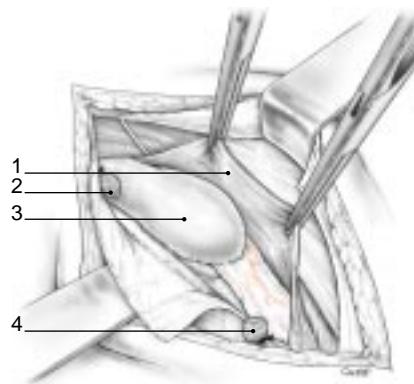
Édouard Péliſſier : Membre de l'Académie nationale de chirurgie, clinique Saint-Vincent, 33 chemin des Tilleroyes, 25000 Besançon, France.



2 Shouldice, exposición del conducto inguinal. 1. Grasa subcutánea; 2. rama genital del nervio abdominogenital mayor; 3. aponeurosis del oblicuo mayor; 4. cordón espermático; 5. músculo oblicuo menor; 6. arcada crural.



3 Shouldice, búsqueda de una eventual hernia crural. 1. Hoja superior de la aponeurosis del oblicuo mayor; 2. hoja inferior levantada; 3. incisión de la fascia cribiforme.



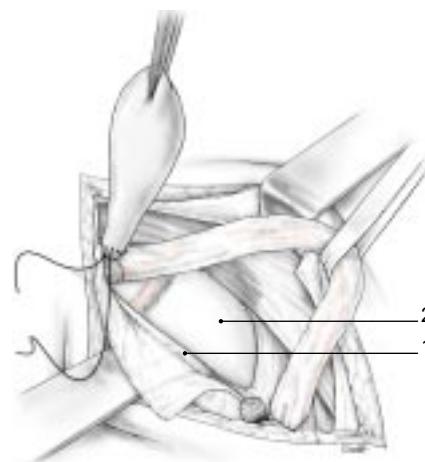
4 Shouldice, resección del cremáster. 1. Colgajo superointerno de la túnica cremastérica; 2. muñón del colgajo inferoexterno ligado; 3. saco indirecto; 4. muñón del colgajo inferoexterno ligado.

vas suturas continuas «consumirán» mucho tejido. Las ramas genitales de los nervios abdominogenitales se separan de la aponeurosis y se rechazan.

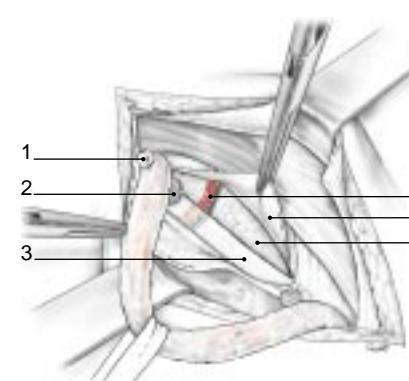
Las hojas superior e inferior de la aponeurosis del músculo oblicuo mayor se despegan bien del plano subyacente. Se descubre la arcada crural, rechazando hacia abajo el colgajo inferior (fig. 2). Luego se vuelve a colocar hacia arriba esta hoja, en posición anatómica, y se incide la fascia cribiforme a lo largo del borde inferior de la arcada crural, desde los vasos femorales hasta el pubis, en busca de una posible hernia crural asociada (fig. 3). Se moviliza el cordón espermático y se lo toma con un lazo.

Resección del músculo cremáster y del saco

Se secciona el músculo cremáster en sentido longitudinal, dividiéndolo en dos colgajos: uno inferoexterno y otro superointerno. Se pinzan ambos colgajos en sus dos extre-



5 Shouldice, resección del saco. 1. Arcada crural; 2. fascia transversal.



6 Shouldice, sección de la fascia transversal desde el orificio inguinal profundo hasta la espina del pubis. 1. Muñón del saco; 2. muñón del cremáster; 3. hoja inferior de la fascia transversal; 4. vasos epigástricos; 5. hoja superior de la fascia transversal; 6. grasa subperitoneal.

mos, se resecan entre las dos pinzas y se ligan los muñones con material de sutura resorbible (fig. 4). Gracias a esta maniobra se puede explorar perfectamente el contenido del cordón espermático, de modo que no pase inadvertido ningún pequeño saco intrafuncular. Si se trata de una hernia indirecta, se diseña el saco, se liga a la altura del orificio inguinal profundo y se reseca (fig. 5). El muñón se retrae dentro del orificio profundo. Si no se encuentra un saco, es preciso identificar el fondo de saco peritoneal. En caso de hernia directa, ésta se trata después de abrir la fascia transversal.

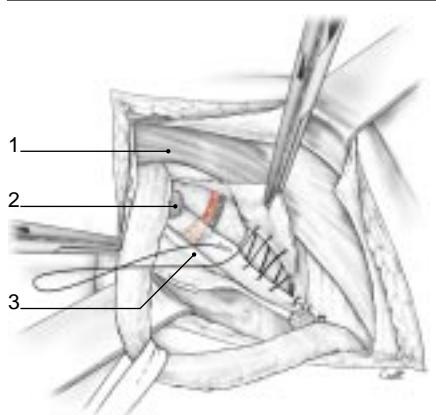
Abertura de la fascia transversal

Cualquiera que sea el tipo de hernia, siempre se incide la fascia transversal. Para empezar, se individualiza el reborde interno del orificio inguinal profundo. Luego se secciona la fascia con tijeras, desde el orificio inguinal profundo hasta la espina del pubis, tomando la precaución de no lesionar el pedículo epigástrico subyacente. Las dos hojas de la fascia transversal se separan del plano subperitoneal mediante disección roma (fig. 6).

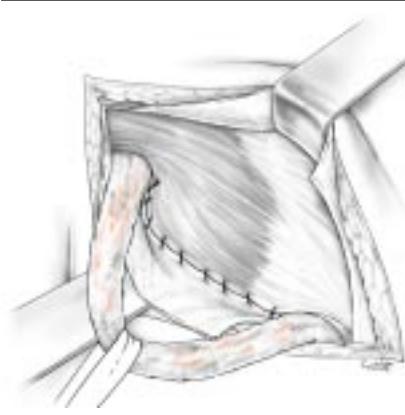
Reparación parietal

Se practican tres suturas continuas dobles.

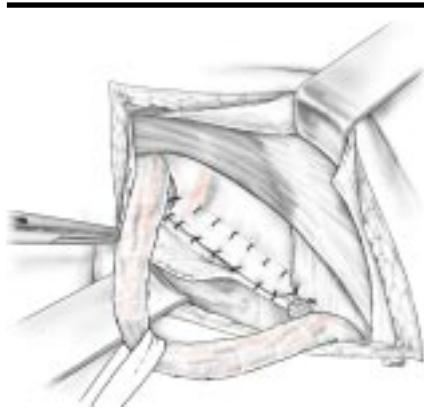
Mediante el primer plano de sutura se vuelve a poner en tensión la fascia transversal, fijando la hoja inferior de la fascia, que corresponde a la cintilla iliopública, a la cara profunda de la hoja superior. El primer punto se realiza a la altura de la espina del pubis, tomando sucesivamente el colgajo inferior de la fascia, el borde lateral de la vaina de los músculos rectos y la cara profunda de la hoja superior de la fascia. Hay que evitar punzar el periostio, lo cual podría ocasionar dolores residuales. Se dirige la sutura continua hacia el orificio



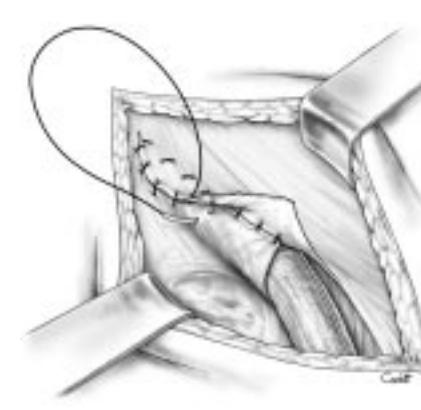
7 Shouldice, primera sutura del primer plano, que une la hoja inferoexterna de la fascia transversal con la cara profunda de la hoja superointerna, a partir de la espina del pubis, y toma al final el muñón del cremáster. 1. Músculo oblicuo menor; 2. muñón del cremáster; 3. arcada crural.



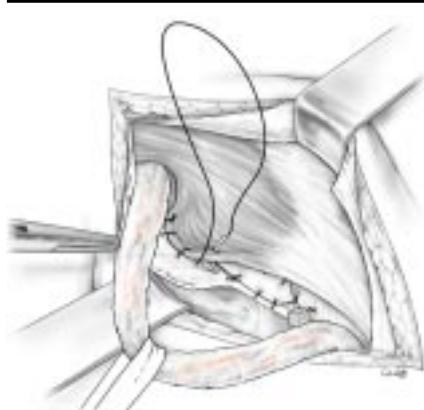
10 Shouldice, segunda sutura continua del segundo plano, que une el músculo oblicuo menor a la aponeurosis del oblicuo mayor.



8 Shouldice, segunda sutura continua de vuelta del primer plano, que une el borde libre de la hoja superointerna de la fascia transversal con la arcada crural.



11 Shouldice, tercer plano de sutura: el colgajo inferoexterno de la aponeurosis del oblicuo mayor ha sido suturado a la cara profunda del colgajo superointerno; luego se sutura éste al primero, con superposición de planos.



9 Shouldice, primera sutura continua de vuelta del segundo plano, que une el tendón conjunto o el músculo oblicuo menor con la arcada crural, desde el orificio inguinal profundo.

profundo, uniendo la hoja inferior de la fascia con la cara profunda de la hoja superior (fig. 7). Los puntos de sutura deben estar separados por intervalos de 2 a 4 mm y pasar alternadamente lejos y cerca del borde libre de la fascia (en «dientes de sierra»), para no desgarrarla. En el último punto se toma el muñón del cremáster, situado a la altura del orificio inguinal profundo. Durante la sutura continua de vuelta con el mismo hilo, se une el borde libre del colgajo superior de la fascia con la arcada crural, en dirección a la espina del pubis, donde se detiene (fig. 8).

El segundo plano, que empieza a la altura del orificio inguinal profundo, une la arcada crural, exactamente por encima de la sutura precedente, con el borde inferior del tendón conjunto, si éste existe, o del músculo oblicuo menor, hasta la espina del pubis (fig. 9). La sutura continua de vuelta toma nuevamente la arcada por encima de la sutura precedente y el músculo oblicuo menor, hasta el orificio inguinal profundo (fig. 10).

El tercer plano consiste en unir ambas hojas de la aponeurosis del oblicuo mayor, mediante una sutura continua doble

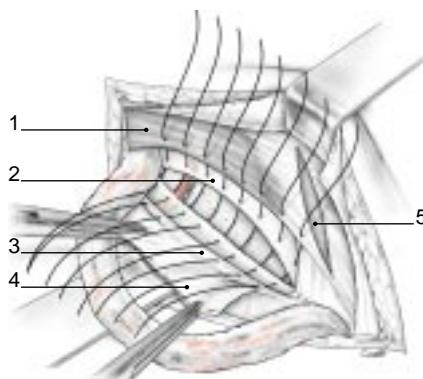
en planos superpuestos por delante del cordón. La primera sutura empieza a la altura del orificio inguinal superficial y une el colgajo inferior con la cara profunda del colgajo superior. A la vuelta, el borde libre del colgajo superior se une a la cara superficial del colgajo inferior, recubriendo la sutura precedente (fig. 11). La intervención termina con la sutura de la fascia de Scarpa y de la piel.

En el Shouldice Hospital se sutura con hilo de acero. El ayudante mantiene el hilo en tracción con un gancho, para evitar que se formen bucles en sentido contrario. La manipulación del hilo de acero es difícil y requiere experiencia y atención. La mayoría de los demás cirujanos utilizan material monofilamento no resorbible.

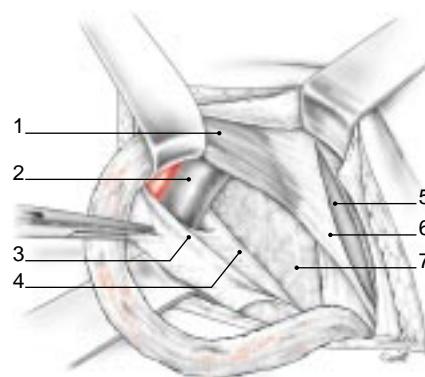
PROCEDIMIENTO DE BASSINI

Esta técnica, ideada por Bassini en 1887 y descrita con precisión en la década del 30 por su discípulo Catterina, tiene ya un alto grado de elaboración y es muy semejante a la de Shouldice. Los cirujanos que la seguían fielmente obtenían buenos resultados. Es probable que los fracasos imputados a esta técnica se debieran en realidad al frecuente uso de una versión simplificada, que sólo suponía una disección limitada y una sutura del tendón conjunto a la arcada crural por medio de algunos puntos, sin incisión de la fascia. Según Wantz, los cirujanos del Shouldice Hospital ignoraban la verdadera técnica de Bassini y elaboraron su técnica perfeccionando una versión de Bassini simplificada^[23].

El procedimiento original de Bassini ya comprendía una disección amplia, con incisión de la aponeurosis del músculo oblicuo mayor, movilización del cordón espermático, resección del cremáster, exposición del orificio inguinal profundo e incisión de la fascia transversal en la espina del pubis, disección del espacio subperitoneal e individualización de los músculos oblicuo menor y transverso, y de la fascia. Todo esto constituye lo que Bassini denominaba la «triple capa». La reparación se realizaba mediante seis a ocho puntos de sutura que unían la



12 Bassini, según Stoppa^[21]. 1. Músculo oblicuo menor; 2. fascia transversal; 3. arcada crural; 4. aponeurosis del oblicuo mayor; 5. incisión de descarga.



13 McVay, disección. 1. Músculo oblicuo menor; 2. vena femoral; 3. arcada crural; 4. ligamento de Cooper; 5. incisión de descarga; 6. vaina del músculo recto; 7. grasa subperitoneal.

«triple capa» con la arcada crural, por detrás del cordón espermático. La aponeurosis del oblicuo mayor se suturaba por delante de este último con puntos separados (fig. 12).

VARIANTES DE LA TÉCNICA DE BASSINI

■ Procedimiento de Houdard

El procedimiento de Houdard es una versión mejorada del de Bassini^[9]. Comprende el adelgazamiento del cordón espermático por resección de lipomas, la incisión de la fascia transversal y su puesta en tensión por sutura del colgajo superior a la cintilla iliopública, y la confección de un segundo plano profundo que une el tendón del músculo transverso con la arcada crural. Houdard insiste en la necesidad de adelgazar el cordón, estrechar el orificio inguinal profundo y, sobre todo, crear un nuevo trayecto en «zig-zag». Para esto, secciona el pedículo funicular, rama del plexo epigástrico, en el borde inferior del cordón espermático, y lleva la sutura del plano posterior lo más afuera posible. La aponeurosis del músculo oblicuo mayor se sutura por delante del cordón. Para atenuar la tensión de las suturas, Houdard recomienda pasar unos diez puntos separados, con intervalos de 5 mm.

■ Procedimiento de Chevrel

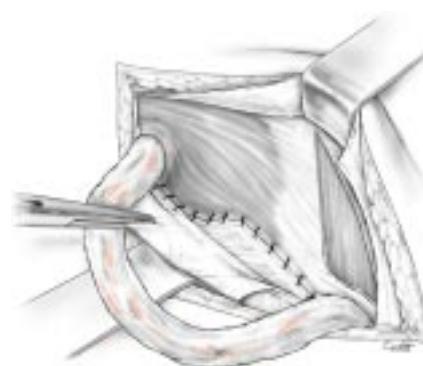
La técnica de Chevrel^[21] comprende una incisión de descarga en la vaina del músculo recto, para reducir la tensión, y luego una sutura retrofunicular de tipo Bassini. Se secciona la hoja inferior de la aponeurosis del oblicuo mayor, perpendicularmente a la vertical del orificio inguinal profundo. La parte media de esta hoja se sutura a la hoja superior, en posición retrofunicular, para reforzar la pared posterior. La parte lateral se sutura por delante del cordón espermático, para crear un orificio inguinal calibrado según el tamaño del cordón.

PROCEDIMIENTO DE McVAY^[18]

La técnica de McVay, que durante mucho tiempo fue la más utilizada en los Estados Unidos, consiste en bajar el tendón conjunto hasta el ligamento de Cooper, practicando una incisión de descarga. Este descenso del tendón conjunto ya había sido propuesto por Lotheissen, en 1897, pero sin contraincisión de descarga. McVay, quien, según Rutledge^[18], no conocía los trabajos de Lotheissen, desarrolló su técnica con una incisión de descarga y la publicó en 1948. Se trata de una intervención de magnitud considerable, que suele practicarse bajo anestesia general, aunque también puede realizarse con anestesia loco-regional. Algunos cirujanos colocan un catéter vesical^[18].

Disección

La incisión cutánea, la abertura de la aponeurosis del músculo oblicuo mayor, la disección del cordón y la incisión



14 McVay, sutura que une el borde inferior del músculo transverso con el ligamento de Cooper y, después, con la vaina de los vasos femorales y la arcada crural (por detrás de dichos vasos).

extensa de la fascia se realizan como en las técnicas de Shouldice y Bassini. Se denuda el ligamento de Cooper en el espacio subperitoneal y los vasos femorales y la vaina vascular se denudan por fuera. Se reseca el tejido conjuntivo adiposo y los ganglios del anillo crural. Se libera el borde inferior del músculo transverso y se incide el cremáster. Si se trata de una hernia indirecta, se reseca el saco y se secciona la arteria funicular (fig. 13).

Incisión de descarga

Se practica una incisión de descarga de unos 10 cm, en la unión de la aponeurosis del oblicuo mayor con la vaina de los músculos rectos, dirigida hacia arriba a partir del pubis.

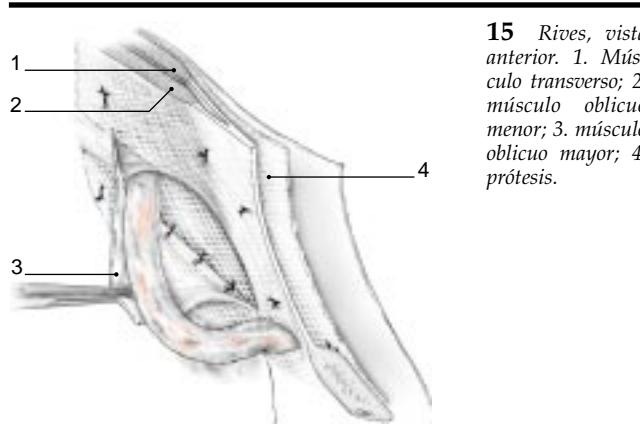
Reparación

El tiempo de reparación comienza con la sutura del borde inferior del músculo transverso al ligamento de Cooper. Se comienza la sutura a la altura de la espina del pubis y se sigue hacia afuera, hasta la vena femoral. Consta de unos diez puntos separados. El conducto crural se cierra con dos o tres puntos de transición que unen el ligamento de Cooper con la vaina vascular. Se continúa la sutura por afuera, uniendo la aponeurosis del músculo transverso con la fascia prevascular y la arcada crural. Se pasan todos los puntos y se anudan al final de adentro afuera. En el nuevo orificio inguinal profundo sólo cabe la punta de una pinza de Kelly (fig. 14).

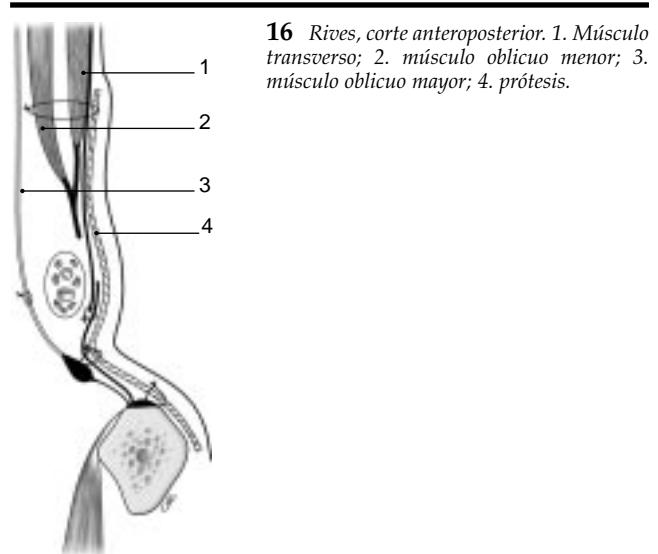
La aponeurosis del oblicuo mayor se sutura por delante del cordón espermático. A la altura de la incisión de descarga se puede fijar la aponeurosis a los músculos con algunos puntos separados e incluso reparar el defecto aponeurótico cubriendolo con una malla protésica.

PLASTIAS APONEURÓTICAS

Sirven para reforzar el plano de sutura posterior, donde se producen las recidivas directas. Actualmente se utilizan poco.



15 Rives, vista anterior. 1. Músculo transverso; 2. músculo oblicuo menor; 3. músculo oblicuo mayor; 4. prótesis.



16 Rives, corte anteroposterior. 1. Músculo transverso; 2. músculo oblicuo menor; 3. músculo oblicuo mayor; 4. prótesis.

■ Plastias con músculo oblicuo mayor

La sutura retrofunicular de la aponeurosis del oblicuo mayor (Halsted) refuerza bien el plano profundo en el que se producen las recidivas directas, pero al suprimir el trayecto en «zigzag» del cordón espermático y dar al orificio inguinal profundo un trayecto directo anteroposterior, facilita las recidivas indirectas^[9].

En la técnica de Zimmerman el cordón espermático queda englobado entre el colgajo inferior del músculo oblicuo mayor, suturado por detrás del cordón al plano del músculo oblicuo menor, y el colgajo superior, colocado por delante del cordón y fijado al primero^[10].

■ Plastias con músculo recto mayor

En 1965, Vayre^[22] retomó la idea de reforzar el plano posterior mediante un colgajo de músculo recto mayor, que había sido propuesta por Berger en 1902. La finalidad de esta plástia aponeurótica es evitar la sutura con tensión y reforzar la pared posterior, especialmente en ciertas hernias indirectas, cuando existe una amplia zona débil. Después de realizar la disección clásica, se incide la hoja anterior de la vaina de los músculos rectos, siguiendo una línea curva de concavidad inferior. No se despega el colgajo. Se pasan cuatro o cinco puntos separados por el borde libre del colgajo y la arcada crural. Al ajustar los nudos, el colgajo se posiciona sin tensión sobre la arcada crural. Se puede plicaturar la fascia bajo el colgajo. La aponeurosis del oblicuo mayor puede suturarse por delante o por detrás del cordón espermático. Se estrecha el orificio inguinal profundo mediante un punto pasado por fuera de la emergencia del cordón. La zona donde se ha obtenido el colgajo puede ser recubierta con una prótesis.

PROCEDIMIENTO DE MARCY

Esta técnica, propuesta en 1871, es muy poco empleada. Sin embargo, es muy adecuada para el tratamiento de las hernias indirectas con pared sólida. Este procedimiento consiste esencialmente en estrechar el orificio inguinal profundo. Por consiguiente, es importante exponer bien el orificio fascial. Para esto, Griffith^[8] insiste en la necesidad de resecar circularmente el cremáster alrededor del orificio y rechazar bien los músculos oblicuo menor y transverso a la altura del orificio, así como la arcada crural. Luego se incide la fascia alrededor del orificio donde se continúa con la fascia fibrosa del cordón. Para evitar que el orificio fascial se retraija, se toman sus márgenes con pinzas antes de resecar el saco. De lo contrario, después de resecar el saco, el anillo fascial se retrae hacia adentro. Luego se estrecha el orificio mediante unos puntos de sutura realizados por dentro del cordón, con intervalos de unos 7 u 8 mm.

Plastias protésicas

PROCEDIMIENTO DE RIVES

Consiste en colocar por vía inguinal una prótesis, que se fija en el espacio subperitoneal, de modo que sobrepase los límites de la zona débil inguinal y quede aplicada contra la cara profunda de la pared por efecto de la presión abdominal (figs. 15 y 16).

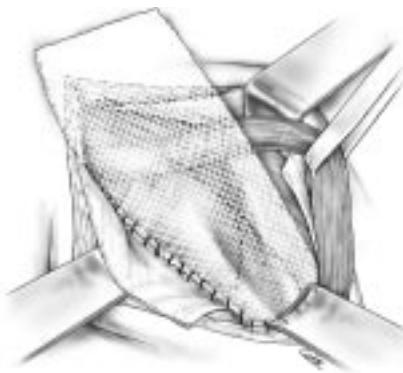
Exposición

Se realiza una incisión inguinal oblicua de la misma manera que en el procedimiento de Shouldice. Tras la incisión de la aponeurosis del oblicuo mayor se diseña el cordón espermático, se reseca un saco de hernia indirecta y se incide la fascia, desde el orificio inguinal profundo hasta la espina del pubis.

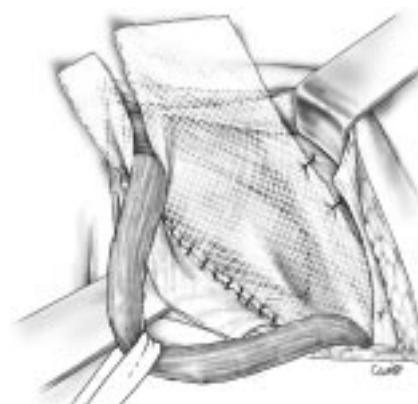
Luego se realiza una disección amplia del espacio subperitoneal, como en la técnica de McVay. Se separa la cara profunda de la fascia del tejido subperitoneal mediante disección roma con el dedo o la pinza de Kelly. La disección debe ir suficientemente lejos como para que la prótesis sobrepase los límites de la zona débil inguinal, recubriendola completamente. Esta disección se realiza fácilmente hacia abajo y por dentro a la altura del espacio de Retzius, pero resulta algo más difícil hacia arriba y por fuera, debido a la presencia de los vasos epigástricos y a la mayor adherencia del tejido subperitoneal a la cara profunda del músculo transverso y al borde del orificio inguinal profundo. Se exponen bien el ligamento de Cooper y los vasos femorales. Hay que evitar lesionar las ramas anastomóticas entre los vasos epigástricos y obturadores, que cruzan la rama iliopública en un punto variable.

Prótesis

Al principio Rives utilizaba una prótesis de dacrón de 8 cm por 6 cm^[15]. En la actualidad, sus discípulos emplean una prótesis cuadrada de 10 cm de lado^[21]. Se hace un corte en el borde inferoexterno para dejar pasar los vasos iliofemorales. La prótesis se fija primero al ligamento de Cooper mediante tres o cuatro puntos de hilo no resorbible, tomando la precaución de dejar una solapa de 3 o 4 cm hacia abajo, que se rechazará y desplegará contra la pared por debajo del ligamento de Cooper después de seccionar los puntos. Luego se fija la prótesis a la cara profunda de los músculos recto mayor, por dentro, y oblicuo menor y transverso, por arriba, mediante pun-



17 Lichtenstein.
Fijación de la prótesis mediante una sutura continua que la une con la arcada crural.



18 Lichtenstein. Se ha hecho un corte en el extremo externo de la prótesis para dejar pasar el cordón espermático. Fijación de la prótesis a la cara anterior del músculo oblicuo menor con puntos separados.

tos de transfixión anudados en la cara anterior de dichos músculos. A continuación se realiza una abertura en el borde superoexterno de la prótesis, para hacer pasar el cordón espermático. Se realiza un punto en su extremo para evitar el desgarro. Se pasan las dos bandas así obtenidas a cada lado del cordón y se fijan a la cara profunda de los músculos mediante puntos de transfixión. Por último, se fija el borde inferoexterno a la vaina vascular y a la arcada crural mediante algunos puntos, a fin de evitar cualquier recidiva prevascular.

Cierre

Mediante una sutura continua, que toma ambos márgenes de la fascia transversal, se une el tendón conjunto con la arcada crural por delante de la prótesis, que queda así separada de los planos superficiales. Luego se sutura la aponeurosis del oblicuo mayor por delante del cordón espermático y, por último, los planos subcutáneo y cutáneo.

PROCEDIMIENTO DE ALEXANDRE

El procedimiento descrito por Alexandre^[1, 2] es una variante del de Rives que supone una disección aún más amplia del espacio subperitoneal, con sección de los vasos epigástricos y parietalización de los elementos del cordón espermático. La prótesis, que mide de 18 a 20 cm de largo por 10 a 15 cm de ancho^[1], se extiende en el espacio subperitoneal, sin fijación. Se efectúa por delante de ella una reparación de tipo McVay.

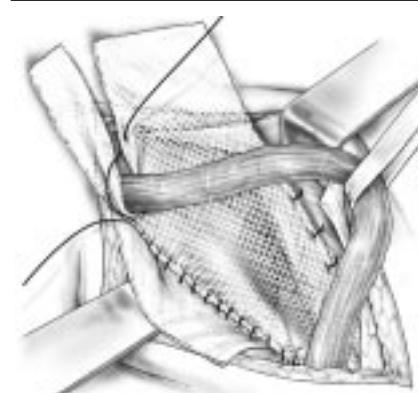
PROCEDIMIENTO DE LICHTENSTEIN^[3]

Lichtenstein introdujo el concepto de procedimiento sin tensión, con el fin de atenuar el dolor postoperatorio y evitar el desgarro de los tejidos, reduciendo así el porcentaje de recidivas^[12]. La posición de la prótesis por delante del plano muscular medio se opone a lo postulado por Stoppa y Rives. Sin embargo, los excelentes resultados y la simpleza técnica del procedimiento de Lichtenstein han hecho que éste se difunda ampliamente. La técnica actual, preconizada por Amid^[3], es algo diferente de la original.

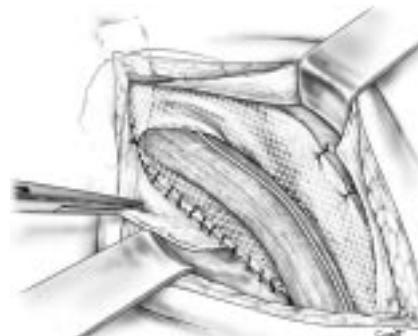
Exposición

Por lo general la intervención se practica bajo anestesia local. La incisión cutánea mide 5 cm y se extiende hacia afuera, a partir de la espina del pubis, según una dirección más bien horizontal. Se incide la aponeurosis del oblicuo mayor. Se separa su hoja inferior del cordón espermático y su hoja superior del plano profundo, en una anchura de 3 cm. Se libera el cordón y se lo moviliza hasta 2 cm más allá de la espina del pubis. Se rechaza el pedículo funicular y la rama genital del nervio genitofemoral con el cordón, así como las ramas genitales de los nervios abdominogenitales.

Se incide la túnica fibrocremastérica en su parte alta para explorar el orificio inguinal profundo, pero sin resecar el cre-



19 Lichtenstein. Paso del punto que une el borde inferior de cada una de las dos bandas de la prótesis con la arcada crural, por fuera del último punto de la sutura continua.



20 Lichtenstein. Prótesis colocada alrededor del cordón espermático.

máster. Si existe una hernia indirecta, se libera el saco más allá del cuello, y se lo reintegra sin ligarlo ni resecarlo, para evitar dolores de origen peritoneal. Si existe un saco inguiñoescretal, se evita la resección del saco para limitar el riesgo de orquitis isquémica. En este caso el saco se secciona transversalmente y se cierra. Se incide la parte distal longitudinalmente y se deja en su lugar. En caso de gran hernia directa, se invagina el saco mediante una sutura con material de resorción lenta. Debe explorarse cuidadosamente la ingle en busca de una hernia intersticial o una hernia crural asociada. Se puede palpar el anillo crural introduciendo un dedo en un pequeño orificio creado en la fascia.

Prótesis

Se utiliza una prótesis de polipropileno rectangular, de 8 cm por 16 cm, cuyo lado interno tiene los ángulos redondeados. Despues de deslizarla bajo el cordón espermático se la extiende contra el plano posterior. El ángulo redondeado se fija al tejido fibroso prepúblico mediante un punto de hilo

monofilamento no resorbible. Es importante que la prótesis sobrepase de 1 a 1,5 cm la espina del pubis y que la aguja tome únicamente el tejido fibroso y no el periostio. Se prosigue la sutura uniendo el borde inferior de la prótesis con la arcada crural mediante una sutura continua, que se detiene justo a la altura del orificio inguinal profundo (fig. 17). Si existe una hernia crural asociada, se incide la fascia, se reduce la hernia y se cierra el orificio, fijando la prótesis al ligamento de Cooper.

Luego se secciona la prótesis con las tijeras, del lado externo, para formar dos bandas de distinto tamaño, siendo la interna la más ancha (dos tercios). Cada banda se pasa a cada uno de los lados del cordón, por detrás del mismo. La longitud de la sección se ajusta para que llegue hasta el borde interno del orificio inguinal profundo.

Cuidando de no lesionar los nervios, se fija la parte superior de la prótesis con dos puntos separados: uno en la vaina del músculo recto y otro en la aponeurosis del oblicuo menor, inmediatamente por dentro del orificio inguinal profundo (fig. 18). Es importante rechazar bien el colgajo superior de la aponeurosis del oblicuo mayor, para que la prótesis quede totalmente extendida contra el plano posterior. Una vez fijada, al soltar la tracción, la prótesis toma una forma levemente convexa durante los esfuerzos de pujo abdominal o tos. Esta relativa laxitud garantiza la ausencia de tensión.

Se suturan entonces las dos bandas juntas para formar un nuevo anillo inguinal. La técnica es muy precisa: se pasa un punto que toma sucesivamente el borde inferior de la banda superior, el borde inferior de la banda inferior y, por último, la arcada crural, inmediatamente por fuera del último punto de la sutura precedente (fig. 19). El cordón espermático queda rodeado por las dos bandas de la prótesis, que reproducen el anillo, formando normalmente el límite inferoexterno del orificio inguinal profundo (fig. 20).

Luego se recortan los extremos de ambas bandas, aproximadamente 5 cm más allá del anillo inguinal, y se invaginan sin fijación debajo de la aponeurosis del oblicuo mayor. Se sutura la aponeurosis del oblicuo mayor por delante del cordón, con hilo de resorción lenta.

«PLUGS»

En inglés, la palabra «*plug*» designa diferentes objetos que se introducen dentro de un orificio, como por ejemplo, un tapón de botella o un enchufe eléctrico. El verbo expresa la acción correspondiente. Por otro lado, la prótesis utilizada en la técnica de Gilbert^[6, 7] se extiende completamente en el espacio retroperitoneal y no actúa como un tapón. Por consiguiente, los autores opinan que sería inexacto traducir «*plug*» por «tapón» y que es preferible conservar el anglicismo «*plug*».

■ Procedimiento de Lichtenstein

En 1974, Lichtenstein^[11] propuso utilizar un *plug* cilíndrico en las hernias crurales y en las recidivas de hernias inguinales directas limitadas (especialmente orificios suprapúbicos). Según esta técnica, el *plug* se confecciona enrollando sobre sí misma un trozo rectangular de polipropileno, de modo de obtener un cilindro. Inicialmente Lichtenstein utilizó una malla de 5 cm por 2 cm^[11] y, más adelante, una banda de 20 cm por 2 cm^[20]. Se diseña únicamente el orificio herniario, se reduce el saco y se introduce el *plug* dentro del orificio, dejando su extremo a ras de la superficie. Se fija el *plug* alrededor del orificio con una corona de puntos separados.

■ Procedimiento de Gilbert

Esta técnica, descrita en 1992^[6], se utiliza solamente en las hernias indirectas. La intervención debe practicarse con

anestesia local o locoregional, dado que es imprescindible que el operado pueda pujar o toser cuando el cirujano se lo solicite.

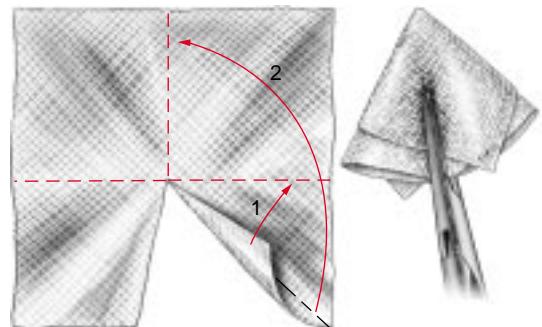
Exposición

Se practica una incisión inguinal baja de 6 o 7 cm. Se incide la aponeurosis del oblicuo mayor. Se incide el músculo cremáster en sentido longitudinal, separándolo del cordón espermático, que se toma con un pequeño dren de caucho. Se inspecciona atentamente la pared posterior para descartar una posible hernia directa. Se diseña el saco herniario, sin resecarlo. En cambio, se resecan los lipomas. La disección del saco debe llegar hasta la altura del orificio inguinal profundo, para hacer lugar en el espacio subperitoneal alrededor del orificio inguinal profundo. Es importante separar bien el saco de los elementos del cordón espermático, con tijeras. Despues de reducir el saco se prosigue la disección, a través del orificio inguinal profundo, con una torunda montada, para liberar el espacio subperitoneal en torno a este orificio y crear un emplazamiento para la prótesis.

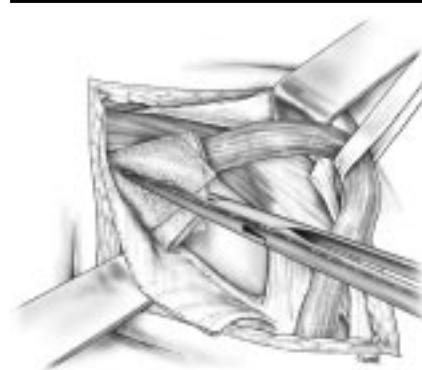
Prótesis

El *plug* se confecciona con una malla de polipropileno cuadrada o rectangular. Se hace un corte con las tijeras, desde el medio de uno de sus lados hasta el centro. Luego se pliega la malla protésica cuatro veces sobre sí misma, dándole forma de barquillo (fig. 21).

Para colocar el *plug* se introduce un dedo dentro del orificio inguinal profundo, rechazando el saco. Con una pinza se toma la prótesis, plegada en forma de barquillo sin ninguna sutura, y se la introduce dentro del anillo, junto al dedo, por dentro de él. Se la hace penetrar más allá del orificio inguinal profundo (fig. 22). Se retira la pinza y se solicita al paciente que puje o tosa para desplegar la prótesis y aplicarla contra la pared. Gracias a esta maniobra el cirujano puede verificar inmediatamente la eficacia del *plug*. No se coloca nin-



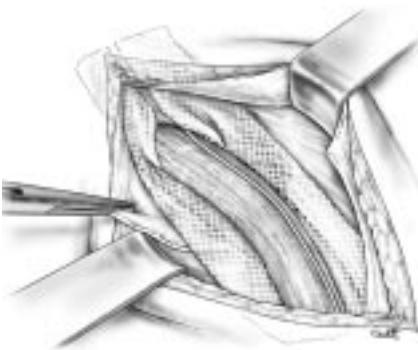
21 Gilbert. Confección del «*plug*» en un cuadrado de malla de polipropileno.



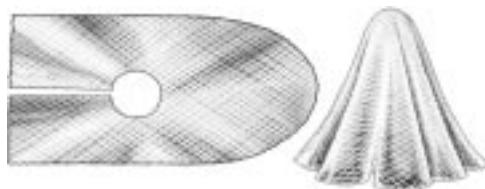
22 Gilbert. Introducción del «*plug*» en el orificio inguinal profundo tras reducción del saco herniario.



23 Gilbert. Prótesis ovalada hendida, recortada a partir de una malla de polipropileno.



24 Gilbert. Prótesis ovalada hendida, aplicada contra la pared posterior sin fijación.



25 Perfix-plug. El «plug» y la malla hendida.

gún punto de fijación. Cuando el orificio tiene un ancho de dos traveses de dedo o más, el *plug* puede ser expulsado al realizar esfuerzos. Para evitarlo se estrecha el orificio inguinal profundo mediante un punto de sutura colocado lateralmente, sin tomar la prótesis.

En otro trozo de polipropileno se recorta una placa de forma más o menos ovalada, ajustada al tamaño de la pared posterior del paciente (fig. 23). Se practica en esta prótesis un corte para que pase el cordón espermático y se la aplica contra la pared posterior, sin fijarla (fig. 24). Por último, se sutura la aponeurosis del oblicuo mayor por delante del cordón y se suturan los planos superficiales.

En la técnica de Gilbert, el dispositivo cónico, llamado *umbrella plug*, sólo sirve para facilitar la introducción de la prótesis dentro del espacio subperitoneal. Es necesario desplegarla para que quede bien extendida por detrás del orificio inguinal profundo, maniobra que los autores de este artículo nunca han podido efectuar con facilidad.

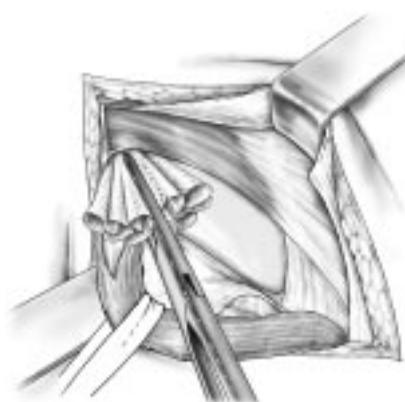
Variantes

La técnica de Gilbert evolucionó a lo largo del tiempo. Al principio se utilizaba un trozo de malla protésica de 6,5 cm de lado. En la versión reciente, el *plug* se construye con un trozo de malla de 6 cm por 11 cm y no se utiliza la prótesis hendida^[7]. Gilbert considera que esta prótesis más grande refuerza suficientemente la pared posterior.

Wantz asocia un *plug* recortado en un cuadrado de 6 cm de lado y una prótesis ovalada fijada en sus dos extremos^[25]. Los autores prefieren emplear una malla sintética (*bard-mesh*) de 15 cm de lado, cortada exactamente por el medio. El *plug* se confecciona con una de las mitades, ajustando su tamaño al de la hernia. Si ésta es pequeña, la malla se recorta en dos mitades de 7,5 cm de lado y se utiliza una mitad



26 Hernia indirecta. Después de disecar el saco, el cirujano prosigue la disección con el dedo en el espacio subperitoneal, para crear una cavidad para el «plug».



27 Perfix-plug. Se introduce el «plug» con la punta hacia adelante, rechazando el saco dentro del orificio inguinal profundo.

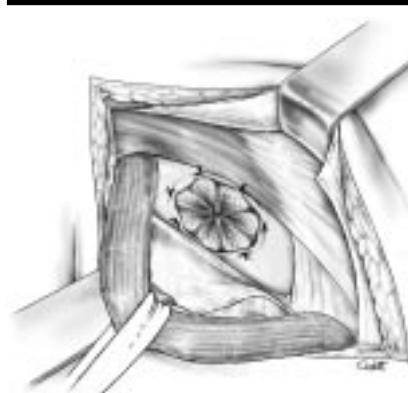
para crear el *plug*. Si el orificio es amplio, la malla de 7,5 cm por 15 cm se pliega en dos y el *plug* se fabrica con doble espesor. Dado que por lo general no se consigue desplegar correctamente la prótesis en el espacio retroperitoneal, los autores dejan el *plug* en forma de barquillo y lo fijan a los bordes del orificio herniario mediante dos o tres puntos. En la otra mitad de la malla inicial se recorta una prótesis ovalada, ajustada al tamaño de la pared posterior y hendida para dejar pasar el cordón espermático. Esta prótesis sólo se coloca cuando la pared posterior es débil (tipo Nyhus IIIb). En estos casos los autores prefieren fijarla con algunos puntos separados.

■ Procedimiento de Rutkow y Robbins

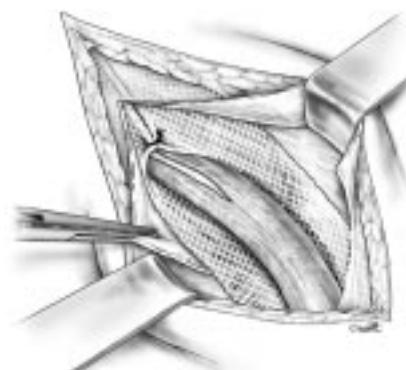
Esta técnica, descrita en 1993^[17], difiere de la anterior por el hecho de que el *plug* conserva definitivamente su forma cónica y se utiliza tanto para las hernias directas como para las indirectas. El dispositivo protésico empleado consta de dos piezas (fig. 25). El *plug* propiamente dicho (*prefix-plug*) es un cono de polipropileno con el vértice redondeado, semejante a una pelota de bádminton, que contiene en su interior como «pétalos», a manera de flor cerrada. Existen cuatro tamaños. La segunda pieza es una prótesis oval hendida para dejar pasar el cordón espermático. El *plug* se introduce dentro del orificio herniario, para obturarlo sin perder su forma. La prótesis hendida se aplica contra la pared posterior sin fijación, para provocar una reacción fibrosa de refuerzo. En esta técnica, se reduce la disección a lo mínimo imprescindible, no se reseca el saco y se cierra el orificio herniario sin tensión, lo cual contribuye a atenuar el dolor postoperatorio.



28 *Prefix-plug.* Se fija el «plug» al borde del orificio inguinal profundo, mediante unos puntos separados.



29 *Prefix-plug. Hernia directa.* Se ha incidido la fascia alrededor de la hernia. Se introduce el «plug» en el espacio subperitoneal y se fija a la fascia con una corona de puntos separados de transfixión.



30 *Prefix-plug.* Se aplica la prótesis hendida contra la pared posterior y se juntan sus dos bandas mediante un simple punto de sutura.



31 *Prefix-plug. Hernia recidivada directa diverticular.* Después de practicar una incisión directa y una disección limitada a la hernia, se ha reducido el saco liberado, se ha introducido el «plug» dentro del orificio, y se lo ha fijado con una corona de puntos separados.

Exposición

La intervención se practica con anestesia locorregional^[16, 17] o local^[14]. No es recomendable utilizar anestesia general. La incisión sólo mide de 3 a 5 cm, según el grosor de la pared. Con un pequeño separador autostático de tipo Beckman, se separan los bordes laterales. Mediante dos separadores de Farabeuf, colocados en las extremidades, se compensa el tamaño reducido de la incisión, tirando más hacia uno u otro lado, según lo solicite el cirujano.

Se realiza una incisión de algunos centímetros en la aponeurosis del oblicuo mayor, a partir del orificio superficial. Se toma el cordón espermático con un lazo y se lo separa de la pared posterior. Se lleva a cabo una disección lo más limitada posible, sin buscar los nervios, y se incide la túnica fibrocremastérica en sentido longitudinal.

Colocación del *plug*

Si se trata de una hernia indirecta, se diseña el saco, y después se lo rechaza, sin resecarlo, junto con un eventual lipoma. Se prosigue la disección alta con el dedo, más allá del orificio inguinal profundo, a fin de crear un espacio para el *plug* (fig. 26). Éste se introduce, con la punta hacia adelante, siguiendo el eje del saco (fig. 27). Debe penetrar completamente dentro del orificio inguinal profundo y quedar recubierto por el reborde muscular superoexterno. Despues de fijarlo con dos o tres puntos que toman el reborde muscular (fig. 28), se solicita al paciente que puje o tosa para verificar que quede en su sitio. Cuando se trata de una hernia directa, se incide la fascia alrededor de la hernia, se reduce el saco y se practica una disección roma del espacio subperitoneal, con el dedo o con una pinza de Kelly, para crear un emplazamiento para el *plug*. Éste se introduce con la punta hacia adelante dentro del espacio subperitoneal y se fija a la fascia, alrededor del orificio herniario, mediante una corona de puntos separados de transfixión anudados del lado exterior,

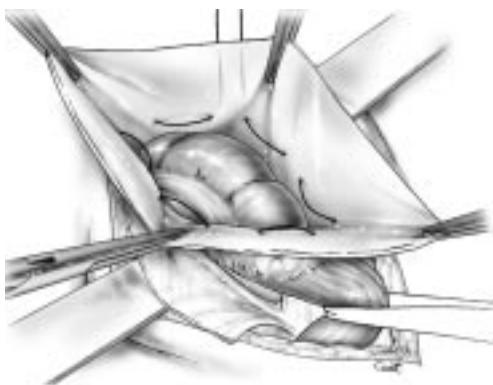
de modo que su base quede bien aplicada contra la cara profunda de la fascia (fig. 29).

Colocación de la prótesis hendida

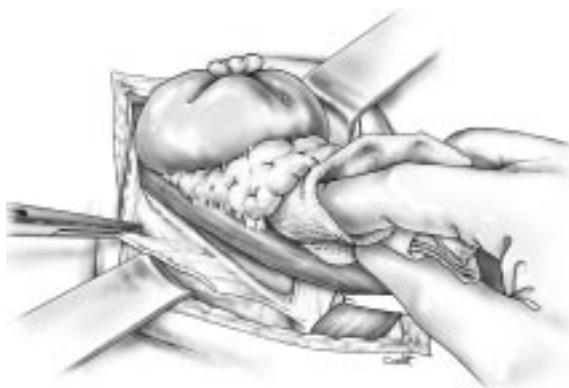
La prótesis ovalada hendida se aplica contra la pared posterior, deslizándola por detrás del cordón espermático (fig. 30). De ser necesario, se vuelve a recortar según la dimensión de dicha pared. Despues de pasar las dos bandas a cada uno de los lados del cordón se las reúne, por fuera de éste, mediante un punto de sutura. Así pues, la prótesis queda rodeando el cordón. Luego se la extiende sobre la pared posterior, por dentro del orificio inguinal profundo, sin fijación. Las dos bandas se deslizan por fuera del orificio inguinal profundo, bajo la aponeurosis del oblicuo mayor, extendiéndolas bien. Luego se cierra la aponeurosis por delante del cordón espermático, mediante una sutura continua con hilo resorbible.

Variantes

Se aconseja utilizar el tercer tamaño de *plug* y suprimir algunos pétalos para reducir la masa de material protésico. Cuando el orificio herniario (directo o indirecto) es amplio, el *plug* puede ser eyectado cuando el paciente tose. En tal caso se puede emplear el modelo más grande o confeccionar un doble *plug*, uniendo dos *plugs* mediante tres puntos de sutura. Este *plug* más voluminoso, que se mantiene en su sitio, debe ser fijado cuidadosamente.



32 Hernia por deslizamiento. Abertura del saco, confección de una bolsa sobre el peritoneo y resección del exceso.



33 Hernia por deslizamiento. Se cierra el saco y se separa del cordón espermático por disección romana.

Si se trata de una hernia mixta se puede colocar un *plug* en cada orificio herniario o seccionar el pedículo epigástrico, creando así un amplio orificio común, que se obstruye mediante un gran *plug* o un *plug* doble.

Esta técnica es eficaz para las recidivas directas limitadas. Se practica la incisión directamente sobre la protuberancia herniaria, que el cirujano localiza pidiendo al paciente que tosa. Se limita la disección al mínimo, tratando especialmente de evitar disecar el cordón espermático. Se diseña y reduce el saco. Se coloca el *plug* en el orificio herniario y se lo fija a su alrededor. Cuando es posible llevar a cabo una disección mínima, no se puede colocar la placa hendida (*fig. 31*).

Quienes preconizan el método^[16, 17] nunca fijan la prótesis, pero los autores consideran que es conveniente fijarla cuando la pared posterior es débil (gran hernia directa, hernia mixta, hernia indirecta con pared posterior deficiente^[13, 14]). Oponiéndose asimismo a la práctica de aquéllos, los autores no utilizan el *plug* en todas las hernias. En la práctica, lo han empleado en sólo el 87 % de los casos, con exclusión de las pequeñas hernias indirectas en pacientes jóvenes y las deficiencias amplias de la pared posterior^[13].

Casos particulares

HERNIAS POR DESLIZAMIENTO

En la hernia por deslizamiento, una parte de las vísceras retroperitoneales es atraída hacia dentro del saco y contribuye a constituir la pared del mismo. La víscera (generalmente el ciego o el sigmoide) se desliza fuera del abdomen con su meso, los vasos que éste contiene y su fascia de adosamiento-

to. La parte posteroexterna del saco está formada por la víscera y su fascia de adosamiento. En esta zona no se encuentra peritoneo libre.

Pueden distinguirse dos variedades de hernias por deslizamiento^[27]. La más frecuente es la parasacular, que corresponde a un mecanismo por tracción: al aumentar el volumen de la hernia se produce una tracción del peritoneo parietal y una parte del colon (con su fascia de adosamiento) es desplazada fuera del abdomen. Se trata siempre de una hernia indirecta. El segundo tipo, menos frecuente, es la variedad extrasacular o sin saco, debida a un mecanismo de empuje: la víscera es empujada a través del orificio herniario con su peritoneo visceral, como ocurre con la vejiga en las hernias directas. Se trata también de una hernia indirecta.

Las hernias parasaculares plantean problemas terapéuticos particulares siempre son indirectas. Son más frecuentes a la izquierda, donde contienen el sigmoide, que a la derecha, donde contienen el ciego. Suele tratarse de hernias voluminosas, con mucho tiempo de evolución, generalmente en pacientes obesos^[19].

No se ha de caer en la tentación de «recrear un saco», diseando la cara posterior del colon herniado. A esta altura no hay peritoneo y la separación se haría entonces en el espesor de la fascia de adosamiento o en el mesocolon, con riesgo de lesionar los vasos cólicos. Simplemente hay que abrir el saco por delante, donde hay peritoneo, bien arriba para no lesionar el colon. Despues de examinar el contenido, se reseca la zona de peritoneo libre, que luego se cierra mediante una bolsa o una sutura continua (*fig. 32*). Obviamente, se separa el saco de los elementos del cordón espermático y luego se reduce en masa el saco y el intestino dentro del abdomen (*fig. 33*). Se puede entonces emprender el tiempo de reparación habitual por herniorrafia o por plastia protésica^[26].

HERNIAS INGUINOESCROTALES

En las hernias inguinoescrotales es preferible no tratar de resear completamente el saco, a fin de reducir el consiguiente riesgo de orquitis isquémica y atrofia. La orquitis se debe más bien a una trombosis de las venas que a una trombosis arterial. Gracias a la distribución de la circulación supletoria, el testículo tolera bien la desvascularización alta de las venas (utilizada para el tratamiento del varicocele), mientras que la desvascularización baja expone al riesgo de orquitis isquémica. Por ello Wantz^[24] aconseja no extirpar la porción distal del saco inguinoescrotal y dejarla en su lugar. Antes de aplicar este método, este autor había observado dos atrofias en un grupo de 1 682 herniorrafias de tipo Shouldice por hernia primaria y cinco atrofias en otro grupo de 311 intervenciones por recidiva. Desde que utiliza la nueva técnica, sólo observó una atrofia en 4 000 herniorrafias primarias y dos en 600 recidivas. En la práctica, se secciona transversalmente el saco en su parte alta y sólo se diseña ésta. Se la liga y reseca como de costumbre. Se deja en su lugar la parte baja, después de abrirla longitudinalmente con las tijeras para evitar la formación de un hidrocele.

Técnicas de anestesia local

El bloqueo de los nervios abdominogenitales se realiza infiltrando la rama genital del abdominogenital mayor en el punto en el que atraviesa el músculo oblicuo menor para discurrir entre éste y la aponeurosis del oblicuo mayor, levemente por dentro de la espina ilíaca anterosuperior. La infiltración se practica 2 o 3 cm por encima y hacia dentro de la espina. La aguja debe atravesar la aponeurosis del oblicuo mayor, bajo la cual se encuentra el nervio. Dado que el trayecto del nervio es variable, en la práctica es pre-

ciso infiltrar el tercio externo de la línea que va desde la espina ilíaca anterosuperior hasta el ombligo. Por lo general se completa este bloqueo realizando una infiltración subcutánea a lo largo de todo el trazado de incisión e incluso una infiltración de trayectoria horizontal, dirigida hacia el ombligo, para bloquear también las anastomosis con el nervio intercostal XI^[8]. Durante la intervención se realiza también la infiltración del nervio genitofemoral, en el borde inferior del cordón espermático y del peritoneo. Por esta razón, los autores prefieren la técnica de infiltración, directa, utilizada en el Shouldice Hospital y en el Lichtenstein Institute.

Esta infiltración se realiza sobre el trayecto de la incisión, sobrepasándolo un poco en cada extremo. Empieza por el extremo superior en el plano subcutáneo. Después de infiltrar superficialmente este plano, se pasa al plano intradérmico y luego se vuelve a infiltrar el plano subcutáneo, pero en profundidad, hasta la aponeurosis del oblicuo mayor. Se practica entonces la incisión cutánea. En su extremo superior se crea una pequeña ventana en el plano subcutáneo, para

exponer la aponeurosis del oblicuo mayor. Se infiltran algunos mililitros de solución anestésica, inmediatamente por debajo de dicha aponeurosis, y se prosigue la incisión del plano subcutáneo, mientras se instala la anestesia de las ramas genitales de los nervios abdominogenitales. Despues de incidir la aponeurosis del oblicuo mayor, se infiltran la rama genital del nervio genitofemoral, el saco y la periferia del orificio inguinal profundo^[14].

En el Shouldice Hospital se utilizan 100 ml de procaína al 2 %^[4]. Amid emplea 45 ml de una mezcla de cantidades iguales de lidocaína al 1 % y bupivacaína al 0,5 %^[5]. Los autores del presente artículo prefieren utilizar 100 ml de lidocaína al 0,5 % con adrenalina, porque al disponer de una mayor cantidad de solución se facilita la prosecución de la anestesia, especialmente cuando la pared es gruesa. Por otra parte, el efecto anestésico desaparece más precozmente; en cirugía ambulatoria, esto se obtiene antes de que el paciente se retire del hospital, evitándose así las reacciones de ansiedad ocasionadas por la aparición del dolor, durante la noche, en el domicilio.

Cualquier referencia a este artículo debe incluir la mención del artículo original: Pélissier E. Traitement chirurgical des hernies inguinales par voie inguinale. Encycl Méd Chir (Editions Scientifiques et Médicales Elsevier SAS, Paris, tous droits réservés), Techniques chirurgicales - Appareil digestif, 40-110, 2000, 12 p.

Bibliografía

- [1] Alexandre JH, Bouillot JL. Recurrent inguinal hernia: surgical repair with a sheet of Dacron® mesh by the inguinal route. *Eur J Surg* 1996 ; 162 : 29-33
- [2] Alexandre JH, Dupin PH, Levard H, Billebaud TH. Cure des hernies de l'aïne par prothèse de mersylène « non tendue ». Intérêt de la parétalisation du cordon et de la ligature des vaisseaux épigastriques. *Presse Méd* 1984 ; 13 : 161-163
- [3] Amid PK, Lichtenstein IL. Long-term results and current status of the Lichtenstein open tension-free hernioplasty. *Hernia* 1998 ; 2 : 89-94
- [11] Lichtenstein IL, Shore JM. Simplified repair of femoral and recurrent inguinal hernias by a "plug" technic. *Am J Surg* 1974 ; 128 : 439-444
- [12] Lichtenstein IL, Shulman AG, Amid PK, Montllor MM. The tension-free hernioplasty. *Am J Surg* 1982 ; 147 : 108-123
- [13] Pélissier EP, Blum D, Marre P, Oubenaissa A, Loudiyi A. Faisabilité et résultats à court terme de la technique du « plug » dans la hernie inguinale. Évaluation prospective. *Ann Chir* 1997 ; 51 : 627-630
- [14] Pélissier EP, Marre P. Le plug dans la hernie inguinale. *J Chir*
- [20] Shulman AG, Amid PK, Lichtenstein IL. The "plug" repair of 1402 recurrent inguinal hernias. *Arch Surg* 1990 ; 125 : 265-267
- [21] Stoppa R. Hernia of the abdominal wall. In : Chevrel JP ed. *Hernias and surgery of the abdominal wall*. Berlin : Springer-Verlag, 1997 : 171-277
- [22] Vayre P, Petit Pazos C. Utilisation d'un lambeau de la gaine aponévrotique du muscle grand droit de l'abdomen pour la cure chirurgicale de la hernie inguinale directe chez ...