

Tratamiento de las eventraciones de la pared abdominal

J.-P. Lechaux
D. Lechaux
J.-P. Chevrel

Resumen. – Las eventraciones son soluciones de continuidad de la pared anterolateral del abdomen. Se producen en el 13-20% de las laparotomías y tienen un considerable impacto económico, con una alta incidencia de recidivas. La cirugía de invasión mínima ha hecho que desaparezca el riesgo de eventraciones voluminosas, pero puede provocar la aparición de aquéllas de tamaño limitado por el orificio del trocar. En las laparotomías, la reconstitución anatómica de la línea blanca por sutura y/o autoplastia aponeurótica expone a la recidiva. Hoy en día, la parietoplastia sin tensión, con prótesis no reabsorbible, tiende a convertirse en el método de referencia para todas las eventraciones, independientemente de su tamaño. El índice de recidiva es inferior al 10%. Los biomateriales sintéticos no reabsorbibles son los más empleados. Las prótesis macroporosas (polipropileno, poliéster) poseen un alto poder adhesivo que impide su uso en contacto con el intestino, a diferencia de las prótesis microporosas (politetrafluoroetileno expandido [e PTFE]). Existen nuevos biomateriales compuestos con superficie visceral no adhesiva para uso intraperitoneal. El sitio de implantación de las prótesis puede ser intraperitoneal, preperitoneal, retromuscular prefascial o premúsculo-prefascial. En las eventraciones ilíacas o subcostales, también resulta imprescindible colocar un refuerzo protésico, así como cuando una laparotomía por oclusión o por afección visceral en un paciente portador de una eventración obliga a reparar ésta sincrónicamente. En un contexto séptico, no se contraindica el uso de una prótesis no reabsorbible en caso de abertura intestinal. En cambio, en la cirugía contaminada sólo puede emplearse una prótesis reabsorbible. La complicación más frecuente es el seroma, que suele evolucionar favorablemente de forma espontánea. Según su origen, la infección de las prótesis difiere en cuanto a gravedad, tratamiento y evolución. Cuando una eventración recidiva, jamás debe emplearse de nuevo la técnica ya utilizada, y es imprescindible reforzar la pared. El tratamiento laparoscópico consiste en una parietoplastia por prótesis compuesta intraperitoneal que obtura el defecto, sin reconstrucción anatómica de la pared ni resección del saco. La fijación de la prótesis se realiza con suturas de anclaje no reabsorbibles y/o grapado automático. La técnica laparoscópica disminuye la morbilidad y la duración de la hospitalización, con una incidencia de recidivas igual o inferior a la de la laparotomía. Sus inconvenientes son los derivados de una mayor duración operatoria, de las frecuentes dificultades de la adhesiotomía, que expone a heridas intestinales, y de la persistencia de la deformación cutánea. Sólo puede utilizarse en las eventraciones poco voluminosas con contenido reducible.

© 2005 Elsevier SAS, París. Todos los derechos reservados.

Palabras clave: Eventración; Tratamiento quirúrgico; Biomateriales; Laparoscopia

Introducción

Las eventraciones de la pared abdominal («*incisional hernias*» según los autores anglosajones) son soluciones de continuidad musculoaponeuróticas secundarias a una

incisión quirúrgica o a una herida penetrante del abdomen. Sólo afectan a la pared anterior y a las paredes laterales del abdomen. Esta definición no incluye las soluciones de continuidad espontáneas, tales como la diastasis de los músculos rectos y las deformaciones parietales lumboabdominales secundarias a una desnervación de origen quirúrgico. En las laparotomías, las series suficientemente grandes muestran una frecuencia del 13-20% [14, 19, 24]. La incidencia está correlacionada con el lugar y el tamaño de las incisiones, el tipo de cirugía, el tipo de enfermedad inicial y el terreno del paciente. El progreso en

J.-P. Lechaux
Adresse e-mail: lechauxjp@yahoo.fr
D. Lechaux, J.-P. Chevrel
Clinique Geoffroy Saint-Hilaire, 59, rue Geoffroy Saint-Hilaire, 75005 Paris, France.

las técnicas de sutura parietal, la protección rigurosa de las incisiones y la antibioticoprofilaxis han reducido el riesgo de complicación séptica parietal, que constituye la principal causa de las eventraciones. En el ámbito de la cirugía abdominal, las eventraciones voluminosas constituyen una grave complicación. Su tratamiento ocasiona una mortalidad que, en las formas complicadas, puede llegar hasta el 10,4% [30]. El impacto económico, que es considerable, se agrava por la alta frecuencia de las recidivas (hasta un 51%) [13]. Como consecuencia del auge de la cirugía de invasión mínima por videoendoscopia ha desaparecido el riesgo de las eventraciones voluminosas, pero ha surgido una nueva entidad: las eventraciones limitadas por orificio de trocar. La alta incidencia de las recidivas indujo a abandonar numerosas técnicas antiguas de parietorrafia y a preferir las parietoplastias sin tensión con prótesis no reabsorbible, cuyos continuos perfeccionamientos han mejorado los resultados y disminuido los riesgos. Esta generalización del uso de las prótesis es totalmente comparable a la evolución observada en el tratamiento de las hernias inguinales [17].

La técnica y las indicaciones de la cirugía laparoscópica en el ámbito de la eventración han sido objeto de numerosas publicaciones recientes.

Clasificación

El criterio que prevalece al escoger la técnica quirúrgica es el tamaño de la eventración. La gravedad de ésta y su dificultad de reparación dependen más de la anchura que de la longitud de la brecha. Se ha propuesto el uso de complejos cálculos de área que no reflejan la diferencia de gravedad entre una eventración más larga que ancha, fácilmente reparable, y otra más ancha que larga, de superficie idéntica, pero de reparación aleatoria y expuesta a una recidiva [3]. La denominación usual con calificativos debe corresponder a un valor del ancho en centímetros: una eventración «pequeña» mide menos de 5 cm de ancho, una «grande», 5-10 cm, «muy grande», 10-15 cm, y una «enorme o gigantesca» más de 15 cm.

Fisiopatología

La pared anterolateral del abdomen está constituida por los dos músculos rectos a los que envuelve una vaina resistente, formada por las aponeurosis de los músculos anchos (Fig. 1). Ambas vainas se reúnen en la línea media por el entrecruzamiento de las fibras de dirección transversal de las tres aponeurosis de los músculos anchos, formando la línea blanca, más ancha y resistente por encima del ombligo. La hoja posterior de la vaina de los rectos, en su tercio inferior infraumbilical, ya sólo está formada por una delgada fascia transversalis debajo de la línea arqueada o línea semicircular de Douglas. Lateralmente, las fibras de los tres músculos anchos (oblicuo externo, oblicuo interno y transverso) no llevan dirección paralela. Desde un punto de vista funcional, estos músculos se comportan como músculos digástricos cuyo tendón intermedio está formado por la vaina de los rectos y la línea blanca. Su acción antagonista explica que la incisión mediana, que es la más utilizada, sea asimismo la que más a menudo da lugar a eventraciones (80%) [18] con retracción lateral progresiva de los músculos rectos. El predominio de la localización infraumbilical (26-33%), sobre todo después de operaciones ginecológicas, es la consecuencia de que no exista hoja

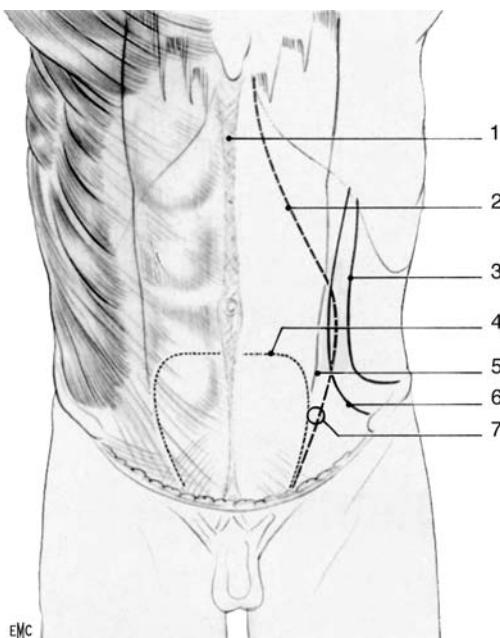


Figura 1 Proyección parietal de los elementos musculoaponeuróticos de la pared abdominal anterior.

1. Línea blanca.
2. Músculo transverso del abdomen (*unión musculoaponeurótica*).
3. Músculo oblicuo externo del abdomen (*unión musculoaponeurótica*).
4. Línea arqueada.
5. Borde externo del músculo recto del abdomen.
6. Músculo oblicuo interno del abdomen (*unión musculoaponeurótica*).
7. Línea blanca lateral.

posterior de la vaina subarcuata. La distribución de las vísceras en el abdomen explica la intensidad variable de la prominencia parietal, que en la región subumbilical puede llegar a constituir el «segundo abdomen», ampliamente ilustrado en los diversos tratados. Cuando se practica una incisión ilíaca, la ausencia de paralelismo de los músculos anchos en sentido lateral obliga a seccionarlos y, en caso de eventración, dificulta las reparaciones plano por plano. Las incisiones transversales, que respetan mejor la orientación y la dinámica parietal, ocasionan eventraciones con menor frecuencia. La incidencia más baja es la de la incisión de Pfannenstiel (0-2%) [18].

La pérdida de sustancia parietal suele ser virtual, debida a la retracción y la atrofia de la pared. Puede ser real al nivel de las inserciones musculares periféricas, en cuyo caso el reborde óseo o cartilaginoso forma parte del cuello de la eventración. En la era de la parietoplastia protésica, esta distinción ha perdido su interés práctico.

Las eventraciones de más de 15 cm de ancho se definen por su localización, casi siempre mediana e infraumbilical, y por sus consecuencias fisiopatológicas locales y generales. Localmente, la desinserción de la prensa muscular lateral provoca una retracción y una atrofia muscular, y a veces una degeneración escleroadiposa. La abertura parietal con sagitalización de los músculos rectos facilita la enucleación del contenido abdominal hacia un «segundo abdomen». Las ulceraciones isquémicas de la piel, las lesiones infectadas y el intertrigo son consecuencias habituales que deben tratarse antes de realizar cualquier intervención. A nivel general, estas eventraciones constituyen una verdadera enfermedad sistémica de evolución grave, en la que predominan los problemas respiratorios [30]. La pérdida de sustancia parietal provoca una descoordinación entre la pared torácica, el diafragma y la musculatura abdominal. La disminución de la presión abdominal altera la función del diafragma, que desciende y se vuelve atónico de forma progresiva. La insuficiencia respiratoria crónica que resulta suele ser sólo

latente y, a menos que exista un trastorno restrictivo u obstructivo previo, las pruebas funcionales y la gasometría están poco alteradas. El riesgo de descompensación aparece cuando se reintegran quirúrgicamente las vísceras y se pone de nuevo la pared en tensión.

Métodos terapéuticos

PRINCIPIOS GENERALES

El tratamiento tiene como objetivo restablecer la continuidad y la solidez de la pared. Suele fracasar el principio de la reconstrucción anatómica (sobre todo la de la línea blanca por sutura o autoplastia). Desde un punto de vista biológico, la cicatrización de una laparotomía con labios vascularizados no es comparable a la de una cura de eventración con labios cicatrizales. La tensión necesaria para afrontar ambos bordes es un elemento mayor de la cicatrización. Mediante los amplios despegamientos y las incisiones de relajación, se disminuye la tensión excesiva, que constituye un factor de recidiva. En lugar del principio de reconstrucción anatómica, hoy se tiende a aplicar el de sustitución protésica sin tensión, donde una prótesis resistente subsana la brecha parietal y, de forma secundaria, genera una nueva pared. El tratamiento laparoscópico se basa en el mismo principio.

La reducción de las vísceras herniadas en un «segundo abdomen» provoca un aumento de la presión intraabdominal y, al repercutir sobre el diafragma, una restricción ventilatoria. Se ha aconsejado el neumoperitoneo terapéutico preoperatorio a dosis progresivas, para favorecer la distensión parietal y permitir la adaptación a la hiperpresión abdominal. La parietoplastia protésica sin tensión ha reducido considerablemente las indicaciones de esta técnica, que tiene sus inconvenientes.

Las manipulaciones de las asas intestinales herniadas y las viscerólisis extensas deben evitarse con objeto de reducir la intensidad y la duración del ileo postoperatorio. Ésta sería una de las ventajas del método laparoscópico.

La asepsia rigurosa, la preparación cutánea y la antibioticoprofilaxis reducen el riesgo séptico, ampliando así las indicaciones de las prótesis. Por otra parte, mediante la hemostasia escrupulosa, el uso del bisturí eléctrico en los despegamientos subcutáneos, los drenajes aspirativos e incluso el empleo de adhesivos biológicos^[4, 5], vendajes compresivos y vainas de contención parietal, se reduce el riesgo de hematoma y de seroma, que son factores de infección. Habrá que dar preferencia a la intervención que suponga la menor cantidad posible de disección y de despegamiento parietal.

Sea cual sea la técnica escogida, las suturas sólo pueden realizarse en las aponeurosis y no en los músculos.

Las prótesis se fijan por sutura simple protesicoaponeurótica cuando son superficiales, o por puntos de anclaje transparietales amplios cuando son profundas.

El material de sutura debe mantener los tejidos afrentados durante el tiempo necesario para garantizar la cicatrización. Los materiales de resorción lenta no sirven, porque en 21 días pierden un 60% de su fuerza de tensión^[15]. En cambio, las prótesis macroporosas, que se integran en el tejido cicatrizal en 2 semanas, pueden fijarse con suturas reabsorbibles^[32].

Debe tenerse en cuenta el resultado estético. En cirugía abierta hay que extirpar el excedente cutáneo. Es ilógico, y perjudicial en cuanto al resultado, asociar una

dermolipectomía a una cura de eventración. El paciente sometido a cirugía laparoscópica puede quedar insatisfecho porque la operación le ha dejado una marca antiestética en la piel.

Además de la ausencia de recidivas tras la reparación, importa que el paciente goce de una buena calidad de vida. En algunos casos ésta se ve afectada por la persistencia de dolores y, después la implantación de la prótesis, por una restricción de la movilidad abdominal con repercusión sobre la actividad física.

PREPARACIÓN Y ANESTESIA

Al nivel local, es imprescindible tratar con antisépticos las lesiones infectadas hasta su completa curación, sobre todo en pacientes obesos. En los casos de eventraciones voluminosas, la preparación general es esencialmente respiratoria, con kinesiterapia y reducción del tabaquismo. Ya casi no se utiliza el neumoperitoneo terapéutico preoperatorio, de utilidad discutible. Algunos autores^[36] prefieren la ventilación artificial postoperatoria. Pocas veces se logra que un paciente obeso adelgace y, al término de la preparación, pueden aparecer contraindicaciones quirúrgicas. La obesidad mórbida y la insuficiencia respiratoria crónica son factores de riesgo de muerte. En los pacientes obesos, el acceso laparoscópico resultaría más eficaz y menos arriesgado.

El modo de anestesia depende del tamaño, de la localización de la eventración y de las condiciones generales. Una eventración pequeña situada a nivel peri- y subumbilical puede tratarse con anestesia local. Para reparar una eventración voluminosa, reintegrar las vísceras y devolver la tensión a la pared se requiere una curarización y una anestesia general. La asociación de raquianestesia por catéter con infusión de bupivacaína y morfina brinda una eficaz analgesia postoperatoria.

Cuando se ha de realizar una implantación protésica, la antibioticoprofilaxis (2 g de cefalexina en la inducción de la anestesia) tiene carácter sistemático.

TRATAMIENTO POR LAPAROTOMÍA

■ Incisión

La incisión cutánea comprende la extirpación elíptica de la antigua cicatriz. Sólo se puede evaluar y extirpar el excedente cutáneo después de haber terminado de reparar la pared, teniendo en cuenta el trofismo de los márgenes. Siempre es preferible conservar el ombligo.

■ Exposición del saco

Se diseña el saco herniario constituido por el peritoneo y el tejido fibroso cicatrizal, separándolo de la grasa subcutánea hasta el nivel del cuello y de los márgenes aponeuróticos. El cirujano aloja el saco en la palma de su mano izquierda, tira de él y lo diseña con tijeras o con bisturí eléctrico mientras el ayudante retrae la grasa subcutánea y la piel con separadores de Farabeuf anchos.

■ Tratamiento del saco

En las eventraciones pequeñas (menos de 3 cm), por analogía con una hernia umbilical, se puede reintegrar el saco y colocar una prótesis preperitoneal para contenerlo. En cambio, deben abrirse todos los sacos voluminosos y liberar su contenido epiploico o intestinal, absteniéndose de cualquier viscerólisis innecesaria. Luego se reseca el saco de

manera económica conservando anchos colgajos periféricos, entre los cuales la sutura, sin valor de sostén, resulta imprescindible para cubrir una prótesis subyacente. A lo largo de toda la antigua incisión, se debe explorar la cara profunda de la pared alrededor de la brecha en busca de orificios yuxtapuestos. Si están próximos y separados por estrechas bandas fibrosas, es preciso reunirlos a la brecha principal. Si están distantes, en las eventraciones plurifocales, hay que identificarlos, reintegrar su saco y comprobar que el recubrimiento distal por la prótesis, imprescindible en estos casos, resulte suficiente. Deben suprimirse los antiguos hilos de sutura y, si es necesario, hacer con ellos un cultivo bacteriológico. El avivamiento de los márgenes se limita a la extirpación del tejido cicatrizal, sin abrir intempestivamente la aponeurosis antes de haber escogido el procedimiento de reparación.

■ Procedimientos de reparación

Son múltiples, pero hoy en día tiende a imponerse la parietoplastia protésica.

Procedimientos autólogos

Tienen como objetivo la reconstrucción anatómica y funcional de la pared abdominal, ya sea por sutura simple, por autoplastia o por auto y aloplastia combinadas.

Suturas simples. Deben abandonarse las reparaciones por sutura simple en uno o dos planos porque recidivan con una incidencia superior al 50% [2, 13, 24]. La sutura de tejidos cicatrizales y la tensión necesaria para el afrontamiento son factores de riesgo de recidiva. En una serie prospectiva de 68 pacientes, la técnica de Mayo-Judd (*«vest-over-pants»*), con una sutura en dos planos superpuestos, arrojó un índice de recidiva del 54% al cabo de 10 años [23]. En las eventraciones de más de 12 cm se ha registrado un 78% de fracaso a los 5 años.

Procedimientos de relajación parietal: con el fin de disminuir la tensión parietal se han ideado varios procedimientos, además del muy amplio despegamiento subcutáneo, que se impone en todos los casos. No siempre son suficientes para garantizar la eficacia de una sutura simple, pero pueden resultar útiles para asegurar el recubrimiento aponeurótico de una prótesis. La técnica de Gibson [9] (Fig. 2) consiste en realizar dos incisiones verticales en la hoja anterior de la vaina de los rectos, a ambos lados de la línea media. En la técnica de Clotteau-Premont [6] (Fig. 3) se efectúan pequeñas incisiones aponeuróticas verticales de 15 mm de largo, dispuestas de forma alterna en tres o cuatro hileras, para hacer posible un ensanchamiento transversal comparable al de los injertos de piel *«en red»*.

Suturas con autoplastias. Se han descrito numerosas técnicas de avance de tejidos sanos para recubrir el defecto parietal utilizando colgajos aponeuróticos o musculoaponeuróticos. Todas ellas presentan el inconveniente de necesitar una disección más o menos compleja, con riesgo de hemorragia y de fragilización de las demás zonas parietales. Las más empleadas son las autoplastias aponeuróticas a costa de la vaina de los músculos rectos, que permiten la reconstrucción de la línea blanca.

Procedimiento de Welti-Eudel [37] (Fig. 4): la hoja anterior de la vaina de los rectos se incide de manera longitudinal a 15 mm del margen de la eventración. El colgajo interno se despega del músculo para luego rebatirlo hacia la línea media, evitando abrir la *«bisagra»* entre las hojas anterior y posterior de la vaina. Después se realiza la sutura en un plano, tomando sucesivamente, y de cada lado, el borde del

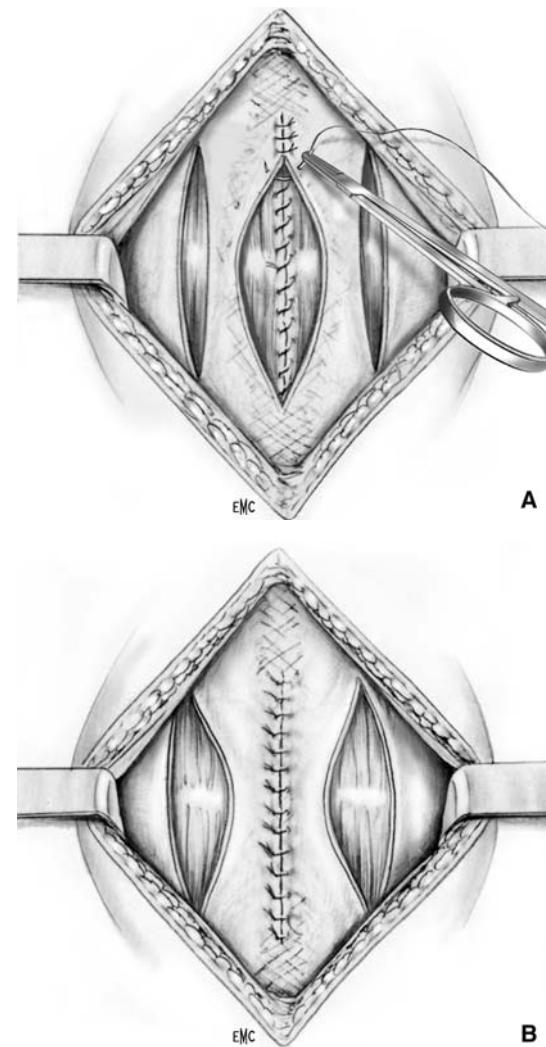


Figura 2 Procedimiento de relajación parietal de Gibson.
A. Realización de dos largas incisiones laterales en la vaina de los rectos.
B. Sutura aponeurótica mediana sin tensión.

colgajo aponeurótico y el margen de la eventración. Esta técnica sólo puede aplicarse a las eventraciones supraarcuatas.

Procedimiento de Abrahamson (*«shoelace repair»*) [1] (Fig. 5): la incisión aponeurótica es idéntica. Ambos colgajos internos rebatidos se suturan borde a borde sobre la línea media, rechazando el saco peritoneal que no ha sido abierto. Para oponerse a la fragilización parietal al nivel de los músculos rectos estirados y adelgazados, se pasa un hilo monofilamento doble, a modo de cordón de zapato, por los márgenes externos de la incisión aponeurótica y por la sutura mediana, pero sin tratar de afrontar ambos márgenes en las eventraciones amplias. El autor recomienda esta técnica para las eventraciones de hasta 8 cm de ancho.

Procedimiento de Da Silva [7] (Fig. 6): es una autoplastia en tres planos, aplicable en la zona supraarcuata, que tiene la originalidad de conservar y utilizar el saco peritoneal. Éste se separa en dos colgajos laterales. Se incide longitudinalmente la vaina aponeurótica por su cara anterior de un lado y por su cara posterior del otro, a 3 cm del borde interno. El plano profundo peritoneoaponeurótico cierra la cavidad peritoneal. El plano medio sutura la vaina anterior y la posterior contralateral. Con un plano superficial peritoneoaponeurótico se reconstituye la vaina anterior.

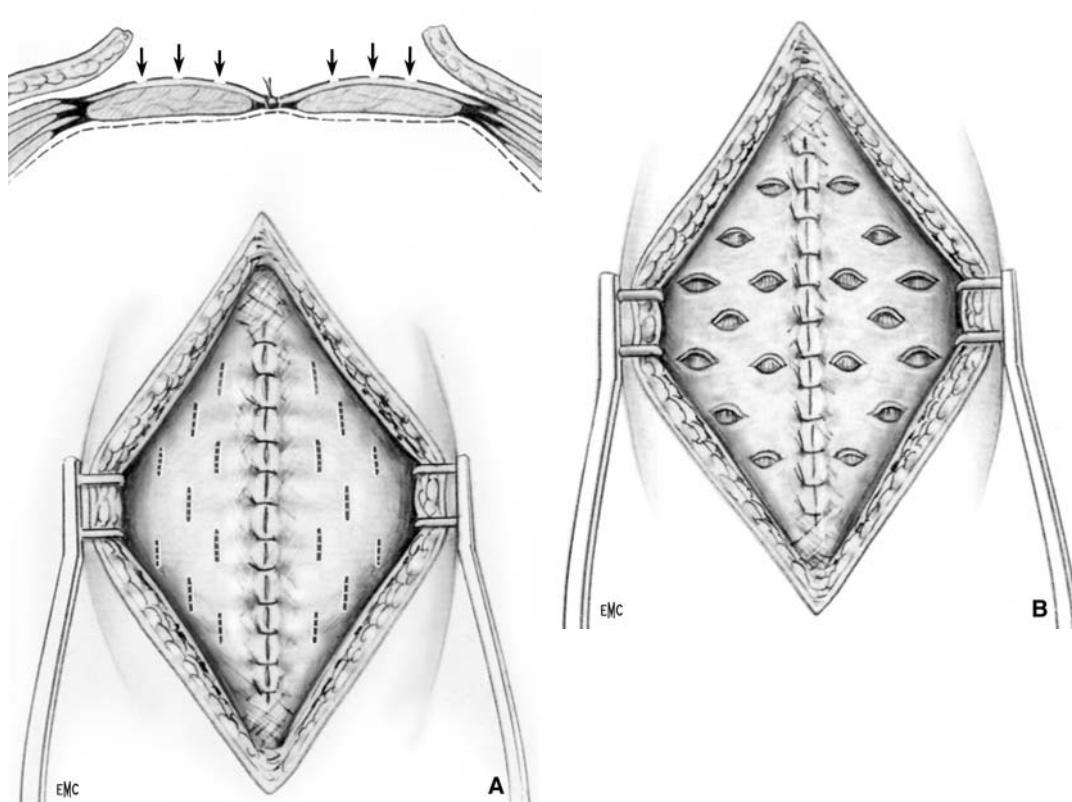


Figura 3 Procedimiento de relajación parietal de Clotteau-Premont.

A. Trazado de las incisiones en la hoja anterior de la vaina de los rectos.

B. Ensanchamiento transversal de las incisiones verticales.

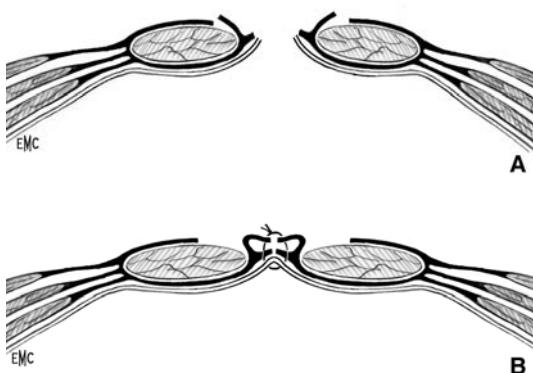


Figura 4 Autoplastia de Welti-Edel.

A. Después de seccionar longitudinalmente la hoja anterior de la vaina de los rectos, se vuelve el colgajo interno hacia la línea mediana. B. Sutura en un solo plano del colgajo interno, del margen de la eventración y del peritoneo.

Procedimiento de Ramirez («components separation repair»)^[29] (Fig. 7): se practica una incisión longitudinal de la vaina posterior de los rectos y se secciona el tendón del oblicuo externo en el borde lateral del recto mayor. Luego, en ambos lados, se separa el oblicuo externo del oblicuo interno subyacente, con lo que se consigue un avance de 20 cm hacia la línea mediana.

Autoplastias musculares y autotrasplantes: las mioplastias (músculos recto interno, recto anterior y tensor de la fascia lata) y los autotrasplantes aponeuróticos (fascia lata) o cutáneos ya sólo se indican en las pérdidas de sustancia parietal completa, entidad nosológica distinta de las eventraciones.

Autoplastias y aloplastias combinadas. Existen diferentes procedimientos.

Procedimiento de Chevrel^[4, 5] (Fig. 8): puede aplicarse a las eventraciones supra y subarcuatas. Consiste en reforzar la

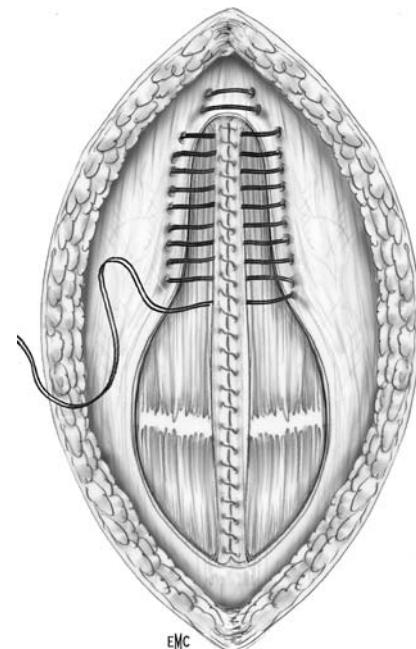


Figura 5 Autoplastia de Abrahamson.

La operación de Welti-Eudel se completa pasando el hilo por los márgenes externos de la incisión aponeurótica a través de la sutura mediana.

sutura mediana realizando un doblez con el peritoneo, como en el procedimiento de Welti-Eudel. Difiere de éste por la incisión de la hoja anterior de la vaina situada más hacia afuera y por una sutura en dos planos: sutura de los bordes fibrosos de la eventración, y después sutura solapada de ambos colgajos aponeuróticos, de 3 o 4 cm de ancho, despegados y vueltos hacia la línea mediana. Se refuerza la pared al nivel de los cuerpos musculares expandidos y

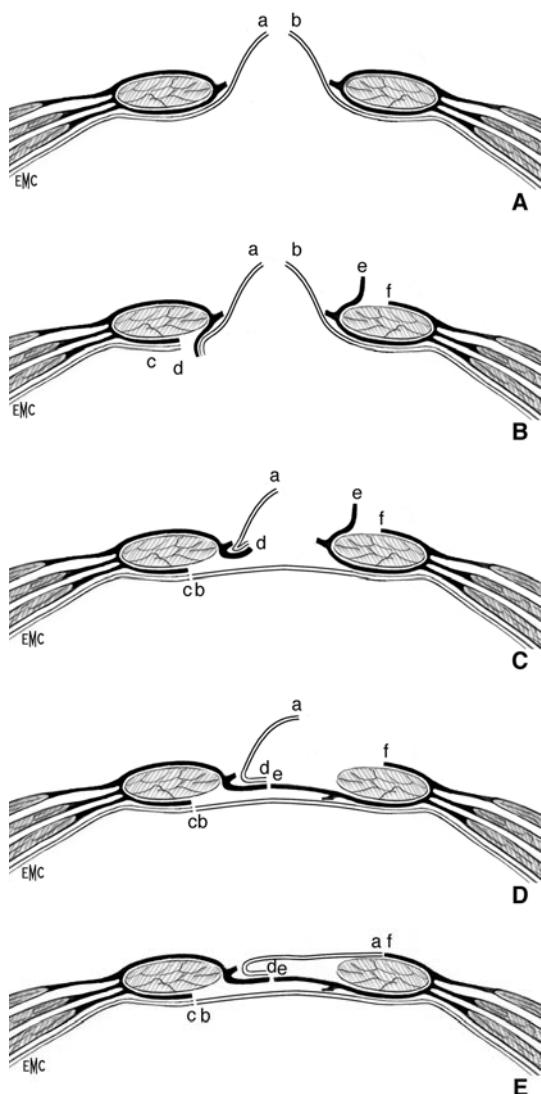


Figura 6 Autoplastia de Da Silva.

A. Abertura longitudinal del saco en dos colgajos laterales (a, b). B. A la derecha: incisión longitudinal de la hoja posterior de la vaina, con creación de dos colgajos peritoneoaponeuróticos (c, d). A la izquierda: incisión longitudinal de la hoja anterior de la vaina, con creación de dos colgajos aponeuróticos (e, f). C. Sutura continua del plano profundo peritoneoaponeurótico (c, b) con hilo reabsorbible. D. Sutura continua del plano medio aponeurótico (d, e) con hilo no reabsorbible. E. Sutura continua del plano superficial peritoneoaponeurótico (a, f) con hilo no reabsorbible.

adelgazados con ayuda de una prótesis premusculo-aponeurótica.

Procedimiento de Slim^[33] (Fig. 9): es un recubrimiento aponeurótico asociado a una prótesis retromuscular, que sólo puede utilizarse en las eventraciones supraarcuatas. La hoja anterior de la aponeurosis de los rectos se incide verticalmente de un lado, a 1 cm del borde externo del músculo, y se rebate sobre la línea mediana. Se separa el cuerpo muscular de la vaina por sus caras anterior y posterior. Del lado opuesto, se practica una incisión idéntica en la hoja aponeurótica posterior, que se libera y extiende hacia la línea mediana. Gracias a la superficie ganada, es posible hacer una transposición y suturar la hoja anterior al margen externo de la hoja posterior contralateral y viceversa. Esta autoplastia puede considerarse suficiente cuando las condiciones sépticas impiden el uso de una prótesis.

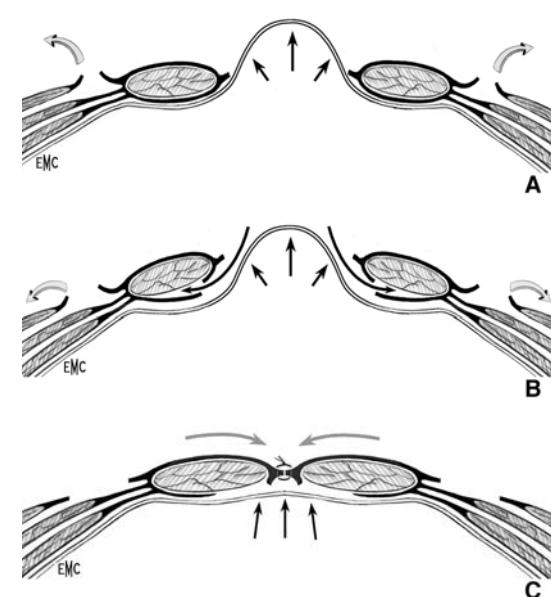


Figura 7 Autoplastia de Ramirez.

A. Sección bilateral del tendón del músculo oblicuo externo y separación del músculo oblicuo interno. B. Incisión longitudinal bilateral de la hoja posterior de la vaina de los músculos rectos y separación del cuerpo muscular. C. Avance final con sutura aponeurótica media.

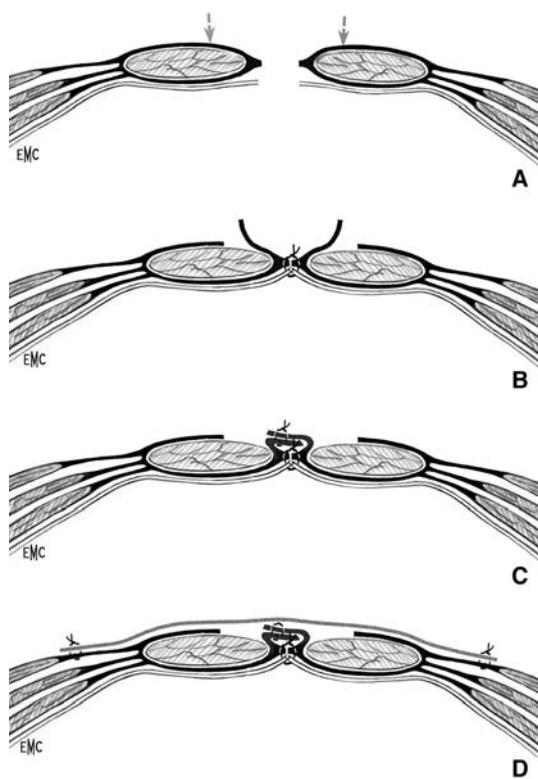


Figura 8 Autoplastia y aloplastia de Chevrel.

A. Incisión longitudinal de la hoja anterior de la vaina de los músculos rectos. B. Rebamamiento de los colgajos internos y sutura de los márgenes de la eventración con puntos separados. C. Sutura superpuesta de los colgajos internos con dos hileras de puntos en U. D. Instalación de la prótesis premusculoaponeurótica.

Procedimiento de Girotto^[10]: este autor utiliza la técnica de «separación de los elementos» descrita por Ramirez^[29], pero por etapas progresivas en función del tamaño de la eventración, y según un algoritmo que, en definitiva, si es necesario, comprende un refuerzo protésico.

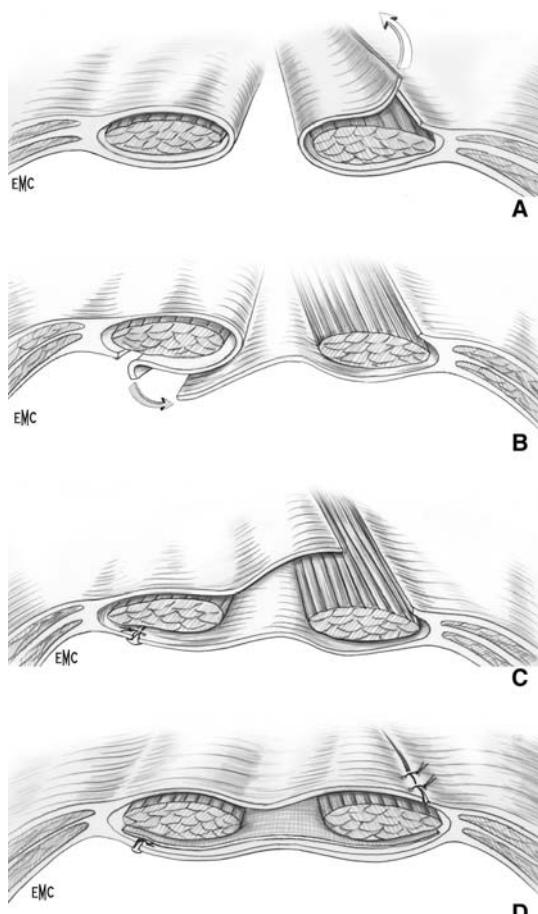


Figura 9 Autoplastia y aloplastia de Slim.

A. Incisión longitudinal unilateral de la hoja anterior de la vaina del recto a 1 cm de su borde externo, rebatimiento del colgajo interno separado del cuerpo muscular. B. Incisión longitudinal contralateral de la hoja posterior de la vaina del recto a 1 cm del borde externo y rebatimiento del colgajo interno separado del cuerpo muscular. C. Sutura de la aponeurosis anterior a la aponeurosis posterior contralateral. D. Sutura de la aponeurosis posterior a la aponeurosis anterior contralateral e instalación de una prótesis retro-muscular.

Reparaciones por aloplastia

La parietoplastia protésica tiende a convertirse en el método de referencia para todas las eventraciones, con independencia de su tamaño. Mientras que la incidencia de las recidivas después de haber realizado una sutura puede alcanzar el 50%, no llega al 10% cuando se ha utilizado un refuerzo protésico no reabsorbible^[32]. La prótesis funciona como sustituto de la pared con objeto de colmar la pérdida de sustancia y como trama para reconstruir una pared neoformada. Transforma la tensión excesiva en «tensión funcional»^[12]. Para elegir una prótesis es necesario conocer las propiedades de los biomateriales disponibles a fin de adaptarlos a la eventración y al sitio de implantación escogido. La prótesis «ideal»^[16], que aún no existe, debe cumplir los siguientes requisitos: ser químicamente inerte, no modificarse por efecto de los fluidos tisulares, no ocasionar reacciones inflamatorias, de cuerpo extraño, alérgicas ni de hipersensibilidad, no ser cancerígena, resistir a la tensión mecánica, poder fabricarse y recortarse en la forma requerida, ser esterilizable y resistir a la infección. En la actualidad, hay tres tipos de biomateriales disponibles.

Biomateriales no sintéticos a base de colágeno. Están constituidos por una matriz de colágeno de origen humano o animal que posibilita la colonización por los fibroblastos.

La experiencia clínica todavía es limitada. Podrían utilizarse en las pérdidas de sustancia parietal en medio séptico.

Biomateriales sintéticos reabsorbibles (vicryl, etc.). Tienen una duración insuficiente para garantizar la reparación definitiva. Cerca del 60% de la resistencia a la tracción del vicryl se pierde en 21 días, mientras que la fase de maduración de la cicatrización sólo aparece a partir de la 6.^a semana^[15]. El índice de recidiva tras la cura con prótesis reabsorbible puede alcanzar el 75%^[28]. Sólo se indican para la reparación temporal de un defecto parietal en un contexto séptico. En contacto con el intestino, no dan lugar a ningún efecto indeseable.

Biomateriales sintéticos no reabsorbibles. Para que resulten eficaces, deben provocar una leve reacción inflamatoria y una intensa reacción fibroblástica, garantía de su integración parietal. Esta colonización fibroblástica guarda relación directa con la porosidad de las tramas. Las prótesis macroporosas (tipo I), con alto potencial adhesivo, tienen intersticios de más de 75 µm, tamaño necesario para la penetración de los macrófagos, los fibroblastos y las fibras de colágeno. Por el contrario, las prótesis microporosas (tipo II), con intersticios de menos de 10 µm, generan escasa adherencia y no se integran a la pared. El tamaño de los poros también influye de manera considerable en el riesgo de infección. Por debajo de los 10 µm, permiten la colonización bacteriana, pero se oponen al paso de los macrófagos y los granulocitos. Si se declara una infección, las prótesis de tipo I tienen buena tolerabilidad, lo que permite un tratamiento conservador. En cambio, la infección de una prótesis de tipo II generalmente obliga a extirparla.

La textura y el gramaje (expresión de la cantidad de material implantado) deben adecuarse a las necesidades fisiológicas. Las tramas habituales tienen una resistencia mecánica muy superior a las necesidades; esta resistencia, por otra parte, aumenta con el tiempo. El gramaje debe ser lo menor posible para reducir la reacción inflamatoria y la limitación de la movilidad abdominal (fenómeno real y de intensidad variable, según la demostración estereográfica tridimensional realizada por Schumpelick^[32]).

Es preciso conocer la retracción de las tramas durante la cicatrización, que puede representar el 20-50% de su superficie. Las prótesis deben fijarse sin tensión a la periferia y han de rebasar, aproximadamente, 5-8 cm los límites de la brecha. La retracción podría explicar las posibilidades de dolores residuales al nivel de las suturas.

Existen biomateriales sintéticos no reabsorbibles de tres tipos: polipropileno, poliéster y politetrafluoroetileno expandido (e PTFE). Recientemente se han perfeccionado algunos materiales compuestos. Se fabrican más de 80 biomateriales.

Las adherencias inducidas por los biomateriales en la cavidad peritoneal exponen a una oclusión o a una fistula digestiva. Los trabajos experimentales^[16] han demostrado que cuanto más anchos son los poros y más espeso es el biomaterial, mayor es la intensidad de las adherencias. Se ha establecido una escala de adherencia^[16]. Ésta es alta en el polipropileno y el poliéster, lo cual contraíndica su uso en contacto con el intestino, y es baja en el PTFE. Se han concebido productos compuestos que pueden emplearse en contacto con las vísceras, sin mayor riesgo de adherencia. Constan de una superficie parietal textil (poliéster o polipropileno) y una superficie visceral reabsorbible o recubierta con una membrana de PTFE o de poliuretano no adhesivo. Son los únicos que pueden utilizarse por vía laparoscópica.

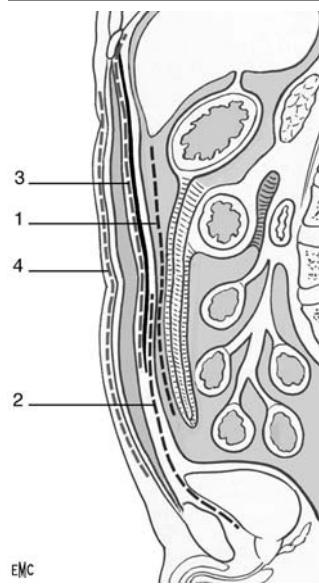


Figura 10 Sitios de implantación de las prótesis.
1. Intraperitoneal. 2. Preperitoneal.
3. Retromuscular prefascial. 4. Premusculoaponeurótica.

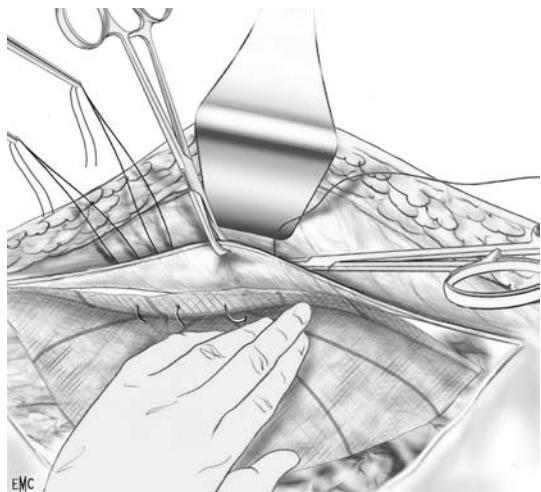


Figura 11 Implantación intraperitoneal – gran eventración.
Fijación de una prótesis de biomaterial compuesto por delante del epíplón mayor mediante puntos transfijantes en «U» que atraviesan todo el espesor de la pared y se anudan en la cara superficial de la aponeurosis.

Técnica de parietoplastia por prótesis no reabsorbible en las eventraciones mediales. Las prótesis se pueden implantar en cuatro sitios anatómicos que son, de la profundidad a la superficie: el intraperitoneal, el preperitoneal, el retromuscular prefascial y el premusculoaponeurótico (Fig. 10).

Implantación intraperitoneal (Fig. 11): la prótesis se implanta en la cara profunda de la pared después de haber realizado una viscerólisis suficiente. Este sitio tiene varias ventajas: evita la disección parietal, puede utilizarse cualquiera que sea el lugar de la eventración (sobre todo en caso de recidiva después de una plastia más superficial) y permite aprovechar del mejor modo la presión abdominal. Dado que existe un riesgo de adherencia intestinal, si el epíplón mayor se halla disponible, hay que extenderlo ampliamente por delante de las asas y fijarlo de forma periférica a la serosa anterior con puntos de vicryl, utilizando sólo biomateriales compuestos o con superficie visceral microporosa.

Técnica: la prótesis tiene forma ovalada y un tamaño adecuado a la brecha parietal, con un exceso de 5-8 cm. Para facilitar el anclaje y la orientación, se trazan sobre la prótesis los puntos cardinales y los puntos intermedios, distantes

unos 25 mm, con ayuda de un lápiz de fieltro estéril, y se reproduce una rosa de los vientos. Después de haber liberado la cara anterior de la aponeurosis del tejido subcutáneo hasta la línea axilar, se tensa y levanta uno de los márgenes con una pinza fuerte. Mediante largas agujas atraumáticas con hilo no reabsorbible 0 o 00, se hacen puntos de anclaje en la pared musculoaponeurótica, de fuera hacia dentro, cerca de la línea blanca externa, que luego toman un ancho doblez de la prótesis y vuelven a atravesar la pared de dentro hacia fuera, a un centímetro del punto de entrada. La fijación empieza por el punto cardinal lateral y progresiva hacia los polos que han quedado libres. Se pasan todos los puntos antes de ajustarlos. Tras haber fijado la prótesis de un lado, se procede también del lado opuesto. El nivel lateral de fijación y el grado de tensión se controlan acercando ambos márgenes hacia la línea media. Se reseca el excedente de prótesis. La regulación final de la tensión se realiza pasando y ajustando puntos de anclaje bipolares. Las suturas de anclaje pueden reemplazarse por una sutura automática. Siempre se puede recubrir la prótesis mediante sutura de los bordes de la eventración con la eventual ayuda de un procedimiento de relajación, o bien los colgajos fibrosos del saco conservados de uno y otro lado. No se justifica un drenaje aspirativo en contacto con las prótesis intraperitoneales.

No es preciso agrandar las eventraciones pequeñas sólo con el fin de la reparación. La implantación protésica se efectúa como en las hernias umbilicales o epigástricas. Después de haber liberado con el dedo la cara profunda alrededor del orificio, se pasan como antes ocho puntos de anclaje en «U» a través de la pared, cargando la prótesis con sus jalones lejos de los bordes. Una vez pasados e identificados todos los hilos, se tira de ellos al mismo tiempo para llevar la prótesis hasta su posición subparietal. Luego se ajustan los puntos en la cara superficial de la aponeurosis (Fig. 12).

Implantación preperitoneal (Stoppa^[34]): el principio es idéntico al de la herniplastia inguinal preperitoneal. Se refuerza el peritoneo y se crea una adherencia perietoprotésica equivalente a una neopared en la cara profunda de la pared, por delante del peritoneo, mediante la aposición de una prótesis blanda que desborda ampliamente los límites de la brecha parietal.

Técnica: sólo se aplica a las eventraciones infraumbilicales y subarcuatas, en las que se puede separar con facilidad la serosa. Deben preferirse las tramas macroporosas de polipropileno o poliéster de bajo gramaje y textura blanda. Es mejor completar la simple «sutura por aposición» con algunos puntos de anclaje periféricos de fijación, con grapas o con cola biológica. Cuando se ha producido una pérdida de sustancia al nivel suprapúbico, es imprescindible proceder al despegamiento de la vejiga y el anclaje a los ligamentos de Cooper. Después de instalar el drenaje aspirativo, se realiza el recubrimiento superficial de la prótesis según la técnica ya descrita.

Implantación retromuscular prefascial (Rives^[30]) (Fig. 13): en esta técnica aplicable a las eventraciones supraarcuatas, la prótesis se implanta entre el cuerpo de los músculos rectos y la hoja posterior de la vaina, y se sutura al nivel de la línea blanca externa. La reconstrucción de la pared resulta eficaz, pero se corre el riesgo de que la disección parietal provoque derrames sanguíneos o serosos en contacto con las prótesis. Pueden quedar dolores residuales debidos a la interposición accidental de filetes nerviosos en los puntos de fijación.

Técnica: se abre con bisturí la vaina aponeurótica cerca del margen de la eventración hasta identificar las fibras musculares. Con tijeras, se prolonga la incisión hacia arriba

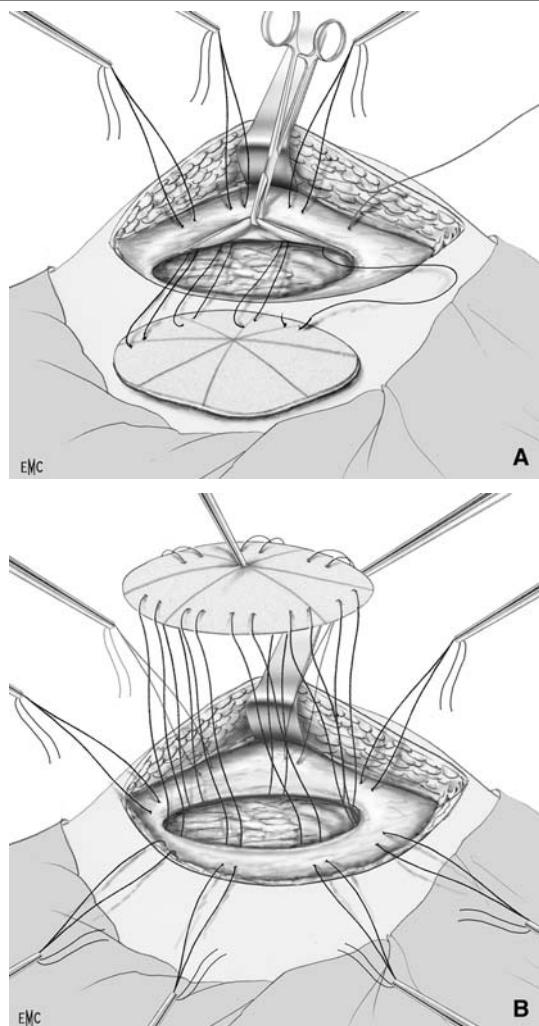


Figura 12 Implantación intraperitoneal – pequeña eventración.
A. Puntos transfixiantes en «U» pasados en una hemicircunferencia de la eventración. B. Después de haber pasado todos los puntos (8), se traciona y se ajustan los nudos.

y hacia abajo hasta los límites de la eventración. La aponeurosis posterior puesta en tensión se separa fácilmente del cuerpo muscular, que se reclina y levanta con separadores hasta alcanzar la línea blanca externa reconocible por los pedículos vasculonerviosos, que deben respetarse. Despues de haber efectuado una resección idéntica del lado opuesto, se cierra la cavidad peritoneal mediante la sutura de los márgenes aponeuróticos y/o de los colgajos del saco de la eventración con ayuda de puntos separados de hilo no reabsorbible. En general, gracias a la relajación parietal obtenida, se logra realizar el afrontamiento sin excesiva tensión. De lo contrario, se puede suturar una prótesis reabsorbible a los márgenes del orificio evitando el contacto con las asas del intestino delgado. La prótesis escogida (blanda, de bajo gramaje y de dimensiones y forma adecuadas) se extiende en el espacio retromuscular y se fija mediante hilos no reabsorbibles, espaciados unos 25 mm, al nivel de la línea blanca externa, evitando los pedículos vasculonerviosos. En la técnica original de Rives, se hacían puntos en «U» con aguja de Reverdin, atravesando toda la pared y la prótesis, y montándolos sobre capitones de tela. Despues de haber liberado la cara anterior de la aponeurosis hasta la línea axilar, conviene ajustar los puntos, amplios, sobre la aponeurosis propiamente dicha. Al igual que en la implantación intraperitoneal, el cirujano traciona y eleva la aponeurosis anterior, y el ayudante separa el

músculo. Se puede suturar el plano aponeurótico anterior mediante puntos separados, empezando por las extremidades, con o sin el procedimiento de relajación parietal. Debe disponerse un drenaje aspirativo con uno o dos tubos de Redon en contacto con la prótesis.

Implantación premusculoaponeurótica: el principio consiste en reforzar mediante una prótesis una reparación parietal por sutura y autoplastia. El inconveniente de este sitio es su carácter superficial sin más contrapresión que el plano cutáneo, lo cual causa fragilidad cuando aumenta la presión abdominal. Cualquier infección superficial o cualquier necrosis cutánea pone en peligro la prótesis.

Técnica: despues de haber realizado la autoplastia por rebatimiento aponeurótico de Welti-Eudel o de Chevrel, se colma la pérdida de sustancia aponeurótica entre los márgenes externos de la vaina anterior mediante el implante de una prótesis no reabsorbible. En la técnica de Chevrel^[4, 5] (Fig. 14), despues de realizar la autoplastia con una sutura en solapa, la prótesis rebasa 5 cm a cada lado de la pérdida de sustancia. Se fija periféricamente con cuatro suturas continuas de hilo no reabsorbible. El encolado facilita la inmediata adherencia de la prótesis. Gracias al drenaje aspirativo con dos o más tubos de Redon y a la contención abdominal por vendaje durante 4-6 semanas, se logra disminuir la frecuencia de los seromas subcutáneos, que son factores de riesgo infeccioso.

No existe ninguna regla estricta para escoger entre estos cuatro sitios de implantación. En la actualidad se tiende a evitar el sitio superficial. En lugar de las disecciones parciales complejas, como las que se practican en la vía laparoscópica, se prefiere la facilidad y eficacia de la implantación intraperitoneal de prótesis compuestas.

■ Formas clínicas

Según la topografía

Eventraciones ilíacas. Aquellas que se producen tras una apendicectomía complicada o un cierre de colostomía, que en general son pequeñas y se localizan en la parte carnosa de los músculos anchos. En estos casos no se puede respetar la regla según la cual sólo deben afrontarse aponeurosis. La sutura plano por plano que requiere una laboriosa disección está condenada al fracaso. La única garantía de éxito es la plastia protésica, sobre todo en el espacio preperitoneal. No se justifica resecar el saco. A su alrededor se despega digitalmente el peritoneo. En el espacio se dispone una prótesis macroporosa de forma redondeada que rebasa unos 5 cm los bordes de la brecha y se fija de forma periférica con 6 u 8 puntos de anclaje en «U»; éstos están anudados en la cara superficial de la pared musculoaponeurótica. Los músculos anchos se suturan con hilo reabsorbible por delante de la prótesis, dejando un doble drenaje aspirativo en contacto con la prótesis y el tejido subcutáneo.

Eventraciones subcostales. Son poco frecuentes. Se producen, a la derecha, despues de una colecistectomía complicada con una supuración parietal. La magnitud y la gravedad del defecto parietal dependen de la longitud y de la localización de la incisión. En este sentido, conviene recordar que para cualquier cirugía biliar simple basta con seccionar transversalmente el músculo recto lejos de la parrilla costal. El elemento lesional común es la pérdida anatómica y funcional del músculo recto. Convive reconstruir a este último para preservarlo desde el punto de vista fisiológico. Cuando la eventración se limita al músculo recto, sólo importa reconstruir la vaina aponeurótica; este hecho es posible siempre que se haya respetado la distancia a la parrilla costal. Despues de haber suturado la hoja

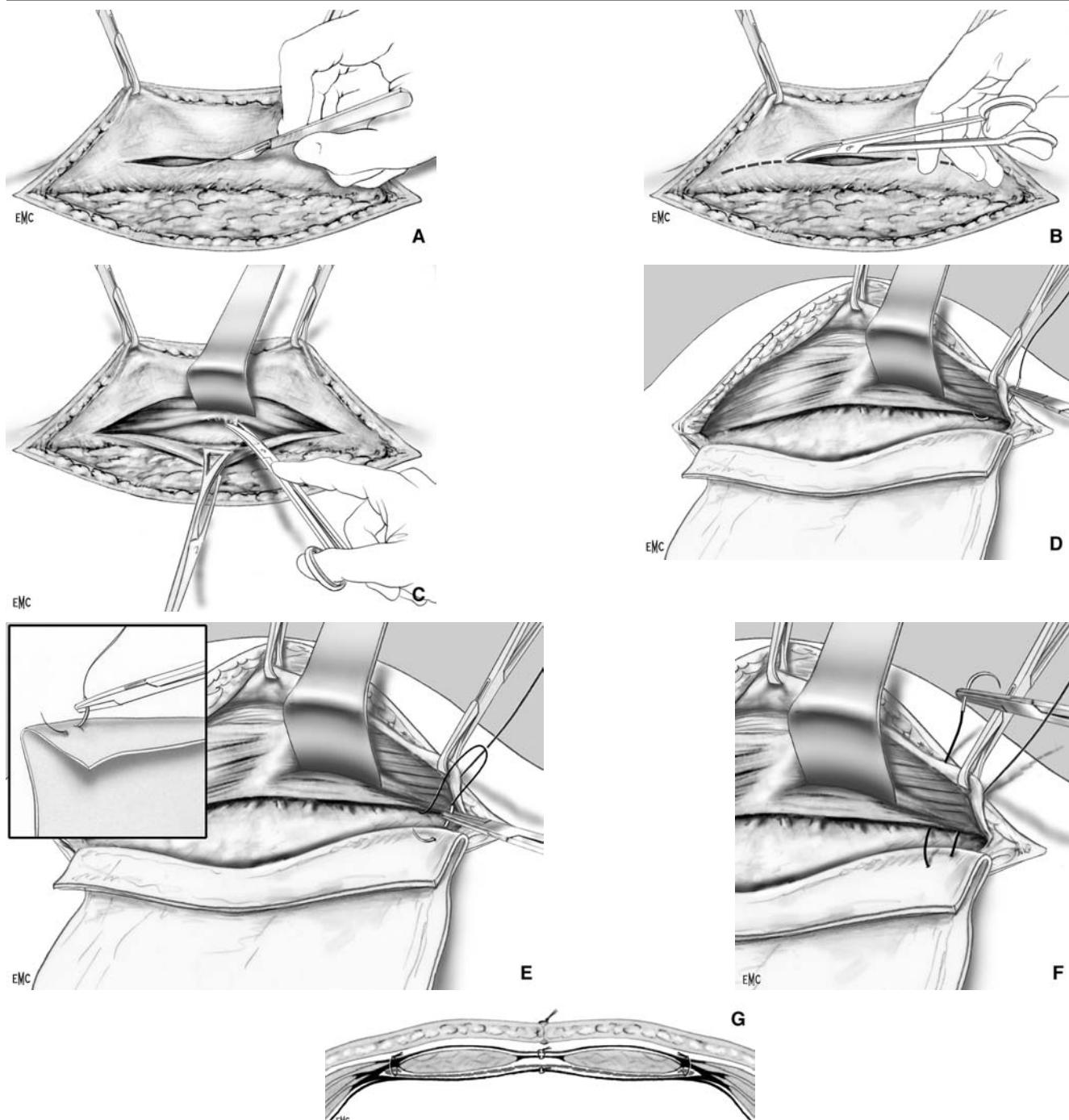


Figura 13 *Implantación retromuscular prefascial (Rives).*

A. Abertura de la hoja anterior de la vaina del recto cerca del margen de la eventración. B. Con las tijeras, se agranda la incisión longitudinal de la hoja anterior hasta los límites de la eventración. C. También con tijeras, se despega el músculo recto de la hoja posterior de la vaina hasta la línea blanca externa. D. Comienzo de la fijación de la prótesis retromuscular mediante agujas atraumáticas con hilo no reabsorbible que atraviesan de fuera hacia dentro

la hoja anterior de la vaina al nivel de la línea blanca externa, evitando los pedículos vasculonerviosos. E. La aguja carga un doblez del borde de la prótesis. F. La aguja atraviesa de dentro hacia fuera la hoja anterior de la vaina a 1 cm del punto de entrada. G. Corte transversal de la prótesis retromuscular prefascial fijada con puntos en «U» a la cara superficial de la aponeurosis sobre la línea blanca externa.

posterior con hilo no reabsorbible, se implanta al nivel retromuscular prefascial una prótesis macroporosa de tamaño y forma adecuados, que desborda 5 cm los márgenes aponeuróticos y se fija periféricamente con puntos de anclaje en «U» y, en el centro, con algunos puntos que unan la sutura posterior y la prótesis. Luego se reconstruye la hoja anterior; de este modo se aproximan los muñones musculares, que no se han separado de ella. Si la incisión pasa demasiado cerca de la parrilla costal, con una pérdida de sustancia real, sólo existe una solución: la prótesis

superficial anclada en los restos fibrosos costales, eventualmente recubierta por una autoplastia con rebatimiento a expensas de la hoja anterior intacta de la vaina contralateral. Si la solución de continuidad se limita a las extremidades de una larga incisión subcostal (línea blanca y/o músculos anchos), debe implantarse una pieza protésica macroporosa en el espacio preperitoneal y hay que fijarla a la periferia con unos puntos de anclaje. En caso de desunión total, sólo cabe la implantación intraperitoneal de una prótesis ancha, fijándola, si es necesario, a los cartílagos

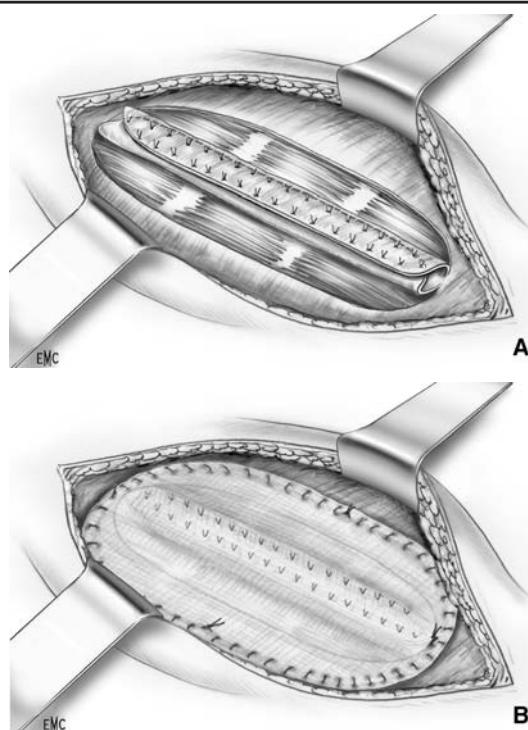


Figura 14 *Implantación premusculoaponeurótica (Chevrel).*
A. Autoplastia por rebatimiento y sutura superpuesta. B. Fijación de la prótesis premusculoaponeurótica rebasando la incisión aponeurótica, con sutura continua de hilo de absorción lenta.

costales. A este nivel, el epiplón mayor separa la prótesis de las vísceras de manera eficaz.

Según la presentación clínica

Situaciones de urgencia. En un paciente portador de eventración mediana que presenta un síndrome oclusivo agudo con distensión abdominal moderada, sólo se puede intentar una intervención laparoscópica si se trata de una incarceración intestinal en una brecha parietal estrecha. En cambio, si se observa una eventración voluminosa y se duda acerca del mecanismo de la oclusión, es preciso efectuar una laparotomía media iterativa con tratamiento sincrónico de la eventración. Si el intestino está obstruido, debe practicarse una enterólisis, a menudo compleja, que suele suponer un alto riesgo de traumatismo intestinal. El vólvulo por brida con isquemia irreversible se trata por resección y anastomosis del intestino delgado. El tratamiento de la eventración en condiciones de cirugía limpia-contaminada ha de respetar el principio de la parietoplastia protésica no reabsorbible, única garantía de una solidez parietal inmediata que suprime el riesgo de evisceración y evita la recidiva a distancia. En un contexto potencialmente séptico, se debe limitar la disección parietal, renunciar a las autoplastias y, después de proteger con el epiplón mayor y administrar abundante povidona yodada, realizar un implante intraperitoneal de un biomaterial compuesto. Este sitio es el que mejor protege la prótesis de la aparición de un seroma y de una inoculación a partir de un absceso superficial. Numerosas experiencias de cirugía parietal^[8] o visceral^[22] en las que se asoció la prótesis no reabsorbible con la resección intestinal han demostrado su inocuidad. Sin embargo, cualquier peritonitis contraindica el uso de las prótesis no reabsorbibles. La estanqueidad temporal de la pared sólo se logra con una prótesis reabsorbible, sin disección parietal alguna.

Fuera de las situaciones de urgencia. En un paciente portador de eventración mediana con una afección visceral

abdominal, hay que optar, si es necesario, por una vía de acceso subcostal derecha o izquierda, o bien por una incisión de Pfannenstiel. Ésta se prefiere a la cura sincrónica de la eventración, que constituye un factor potencial de incremento del riesgo operatorio.

■ Tratamiento de las complicaciones

Hematoma y seroma

Ambos favorecen la aparición de una infección. El hematoma, consecuencia de la disección parietal extensa y de la hemostasia incompleta, no siempre puede prevenirse mediante un drenaje eficaz. Las modalidades terapéuticas (evacuación precoz de los coágulos por una pequeña incisión o drenaje aspirativo percutáneo tardío) nada tienen de específico. Mediante la práctica sistemática de una ecografía, es posible llegar a descubrir un seroma en el 100% de los casos^[32]; sin embargo, su tamaño, generalmente minúsculo, le resta toda significación clínica. Puede complicar cualquier procedimiento de reparación parietal. El seroma suele originarse en la reacción inflamatoria al cuerpo extraño protésico y se desarrolla en el espacio despegable en contacto con el mismo. Cuanto más rápida es la incorporación de la prótesis (biomateriales de tipo I) y más profunda su implantación bajo una capa musculoaponeurótica sometida a la presión abdominal, menos frecuentes son los seromas que, por otra parte, casi siempre se reabsorben de forma espontánea. La punción evacuadora puede favorecer la infección. El tratamiento por drenaje aspirativo percutáneo sólo se justifica en las colecciones voluminosas que persisten al cabo de varias semanas, para evitar su enquistamiento.

Infección y prótesis

En una de las publicaciones, la incidencia varía en 0-29%^[27]. Una infección parietal precoz no siempre supone la inoculación de la prótesis, salvo cuando ésta se encuentra al nivel subcutáneo. El hecho de que la infección cobre carácter crónico pese al tratamiento local y a la correcta administración de antibióticos, indica que se ha infectado el biomaterial. La tolerancia de éste depende de su estructura. La rápida incorporación de las prótesis macroporosas (tipo I) casi siempre permite un tratamiento conservador. La granulación progresiva en contacto con la prótesis expuesta evoluciona hacia la curación. Los hilos de sutura no reabsorbibles suelen explicar la persistencia de senos infectados. En cambio, cuando se trata de una prótesis microporosa (tipo II), a menudo es necesario extirparla por completo. En la práctica, un trayecto fistuloso persistente puede explorarse quirúrgicamente después de inyectar azul de metileno. Luego se puede extirpar de forma parcial o total el cuerpo extraño (en este estadio tardío no hace falta sustituirlo por una prótesis reabsorbible). El cierre cutáneo hermético obliga a dejar un drenaje aspirativo.

Recidiva de eventración

En cada nueva intervención aumenta la incidencia de una nueva recidiva, con frecuencia de mayor tamaño que la anterior. Por ello nunca debe emplearse la misma técnica. Si fracasa una autoplastia hay que optar por una parietoplastia protésica. En caso de que fracase una implantación, debe elegirse un sitio virgen.

TRATAMIENTO POR LAPAROSCOPIA

■ Generalidades

El tratamiento mediante cirugía laparoscópica de las eventraciones parietales ha perdido impulso ante la

aparición de dificultades técnicas, en especial la adhesiotomía y ciertos inconvenientes esenciales. El principio es la parietoplastia por prótesis no reabsorbible no adhesiógena, excluyendo toda reconstitución anatómica. La técnica habitual consiste en obturar el defecto mediante una prótesis intraperitoneal que sobrepase ampliamente los límites, sin resección del saco peritoneal. Tiene las clásicas ventajas de la cirugía laparoscópica: reduce el tamaño de las incisiones, el coste y los tiempos de hospitalización e invalidez, a lo que se suma la ausencia de disección parietal y, por consiguiente, una menor morbilidad que en la laparotomía. También la incidencia de las recidivas parece igual o inferior a la de la parietoplastia por laparotomía, según se desprende de las series comparativas [31]. La cirugía laparoscópica posee igualmente algunos inconvenientes: la mayor duración de la intervención y, desde el punto de vista fisiopatológico, la persistencia del saco y de la deformación cutánea, así como la ausencia de reconstitución de la fisiología muscular parietal.

La persistencia del saco es contraria al principio de cura de las hernias, y explica la constante aparición de un seroma. Para prevenir éste, se justifica un vendaje compresivo postoperatorio. Algunos autores recomiendan destruir el peritoneo por coagulación o láser. Otros prefieren interponer la prótesis en el nivel preperitoneal, lo que supone una intervención mucho más larga y difícil [29, 31].

El paciente puede quedar insatisfecho por la persistencia de la deformación cutánea y de la descoordinación muscular. La maduración de la cicatrización, que necesita 90-120 días, reduce la superficie de la prótesis hasta en un 50%. Al subsanarse así el defecto original, los márgenes musculares se aproximan. Parece que la deficiencia residual no tiene consecuencias. Desde el punto de vista funcional, la pared protésica con PTFE tiene una cinética más parecida a la de la pared normal que a la de la pared con polipropileno [20]. El modo de fijación de la prótesis también podría intervenir. La fijación automática endoscópica que no interesa la totalidad de la musculatura ancha sería perjudicial para la cinética normal, al contrario de la fijación por sutura transaponeurótica. La fibrosis cicatrizal que se constituye después del seroma podría borrar parcialmente la redundancia cutánea.

■ Indicaciones - Contraindicaciones

A parte de las contraindicaciones de cualquier procedimiento laparoscópico (miocardiopatía, insuficiencia respiratoria crónica), resulta imposible crear un espacio de trabajo en los casos de eventración gigante, contenido irreducible, antecedentes quirúrgicos múltiples o recidiva tras implantación de prótesis intraperitoneal. La adhesiotomía, además, cobra un carácter aleatorio. La obesidad mórbida no constituye una contraindicación absoluta, pero debe hacerse frente a las previsibles dificultades de la adhesiotomía y utilizar material de longitud suficiente. Las eventraciones pequeñas, de contenido reducible, medianas o laterales, y sin perjuicio estético constituyen la mejor indicación. Las eventraciones a través de orificios de trocares de 10 o 12 mm se caracterizan por su cuello estrecho, un saco voluminoso y por el riesgo de estrangulamiento del contenido intestinal [25].

■ Técnica

Instrumental

Comprende:

- una óptica de visión axial o, preferentemente, de visión lateral a 30°;

- 1 trocar de 10 o 12 mm;
- 2 trocares de 5 mm o más, según las necesidades;
- 2 pinzas de presión atraumáticas para la adhesiotomía;
- tijeras orientables curvas con coagulación monopolar o una pinza de coagulación bipolar, o cualquier otro procedimiento de disección hemostática;
- el material necesario para fijar la prótesis: suturas no reabsorbibles 0 o 00, y/o material de fijación automática endoscópica (grapas helicoidales, grapas reabsorbibles, clips metálicos);
- 1 «pasahilos» para la fijación transaponeurótica o, en su defecto, una aguja de Jalaguier recta.

Dispositivo operatorio (Fig. 15)

Según la localización y el tamaño de la eventración, la corpulencia del paciente y los hábitos del cirujano, variarán las posiciones de éste y la de aquél (decúbito dorsal estricto o miembros inferiores separados), así como el emplazamiento de los trocares. Deben respetarse las reglas habituales: introducir los trocares en zona sana, a suficiente distancia (los flancos para una eventración mediana), con triangulación de los dos trocares operadores y óptica intermedia (el cirujano situado del lado opuesto al foco predominante de la eventración).

Creación del neumoperitoneo

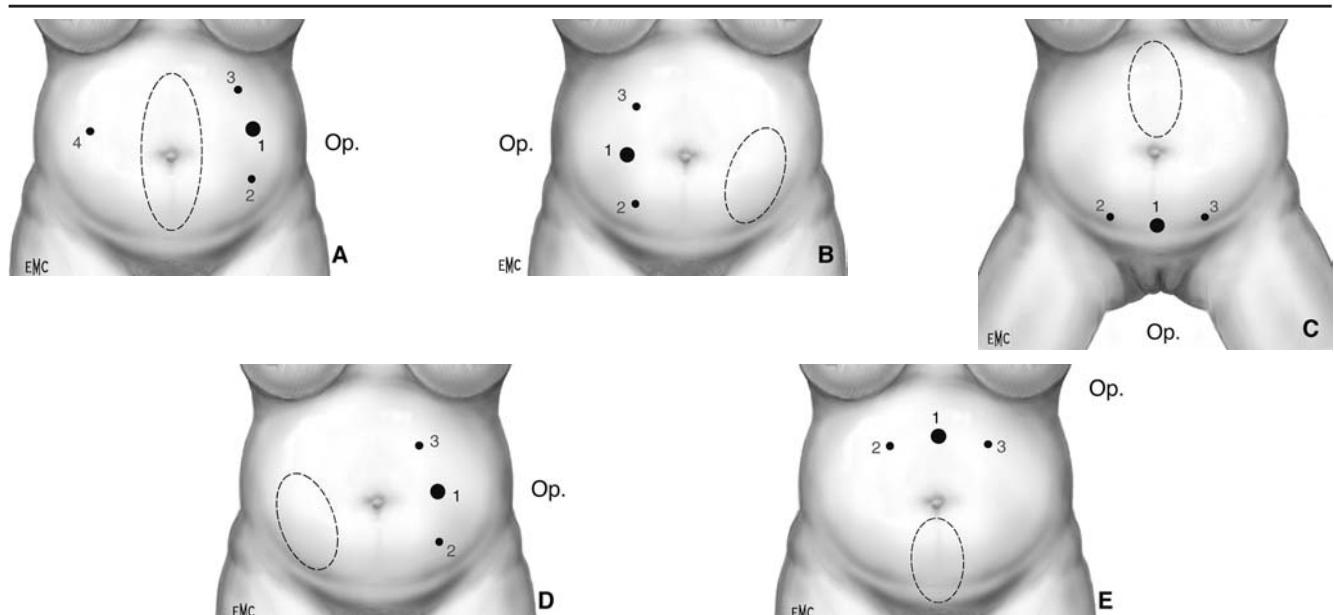
Se puede crear el neumoperitoneo a través de una aguja de Veress introducida en el hipocondrio izquierdo. Sin embargo, es preferible utilizar una técnica abierta o un trocar adecuado.

Adhesiotomía

La adhesiotomía se practica asociando las maniobras de presión-tracción con la mano izquierda y de sección-coagulación con la derecha. En contacto con el intestino debe evitarse la coagulación monopolar. Es imprescindible cerciorarse de la integridad del intestino, porque cualquier herida desapercibida constituye un factor de morbilidad, e incluso de mortalidad. Una herida limitada y franca puede suturarse por laparoscopia. Si la herida no posee esas características, para efectuar una sutura o una resección en las mejores condiciones hay que practicar una corta laparotomía. Una herida del intestino delgado con contaminación limitada no obliga a detener la intervención. La adhesiotomía debe ser suficiente para delimitar la brecha parietal (considerando el margen que requiere la implantación de la prótesis) y para identificar los orificios adyacentes.

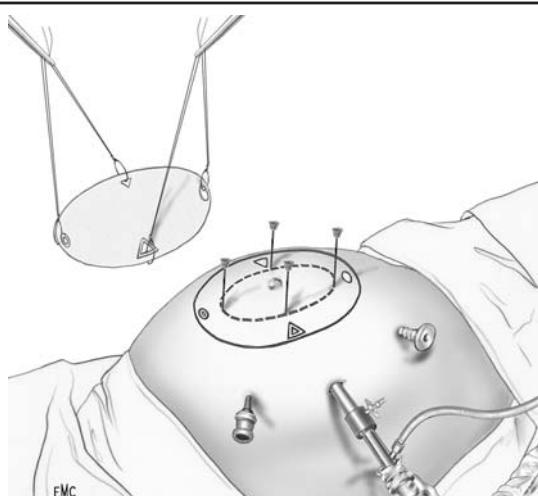
Preparación de la prótesis (Fig. 16)

La prótesis debe estar fabricada con un biomaterial adecuado para uso intraperitoneal: compuesto de poliéster o polipropileno con una capa visceral reabsorbible o microporosa no adhesiógena, o bien PTFE expandido con una cara visceral lisa microporosa y una cara parietal irregular, para facilitar la incorporación rápida. La prótesis debe sobrepasar 3-5 cm los límites de la brecha. Para definir su tamaño con precisión, sobre todo en pacientes obesos, se introducen a través de la piel unas agujas largas donde se supone que se encuentran los márgenes de la eventración, y se controla su posición por vía endoscópica. Se identifican los cuatro puntos cardinales y, con un lápiz de fieltro, se dibuja en la piel el contorno de la brecha. Después de haber extraído el aire del abdomen, se mide el tamaño real de la

**Figura 15** Tratamiento por laparoscopia.

Dispositivo operatorio. Posición de los trocares: 1. Trocar de 10 o 12 mm para la óptica y para introducir la prótesis. 2, 3. Trocares de 5 mm. 4. Trocar de 5 mm facultativo para la adhesiotomía y la instalación de la prótesis. Posición

del cirujano: del lado opuesto a la localización predominante de la eventración o entre los miembros inferiores para una eventración epigástrica (C). Localización de la eventración: A. Mediana periumbilical. B. Ilíaca izquierda. C. Epigástrica. D. Ilíaca derecha. E. Hipogástrica.

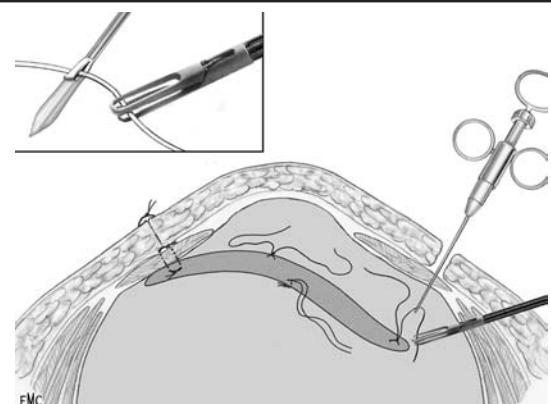
**Figura 16** Tratamiento laparoscópico de una eventración mediana periumbilical.

Las cuatro agujas largas delimitan la eventración. En la piel se dibuja la prótesis, que debe llegar 5 cm más allá de aquellos límites, con signos de orientación en los puntos cardinales. La prótesis correspondiente al trazado tiene los mismos signos y cuatro puntos cardinales de fijación.

prótesis necesaria añadiendo 3-5 cm por todos lados. Una vez recortada la prótesis, se dibujan unos signos convencionales en los puntos cardinales de su cara parietal y se reproducen de forma idéntica en la piel. En cada punto cardinal se pasa y se liga un hilo de sutura no reabsorbible, dejando dos cabos suficientemente largos. Para una prótesis amplia conviene hacer seis suturas.

Introducción de la prótesis

Se enrolla la prótesis con la cara visceral y los hilos de sutura vueltos hacia el interior, y se introduce por el trocar de 10 o 12 mm. Cuando la prótesis tiene un volumen mayor, ésta se puede introducir por el orificio del trocar después de haberlo retirado, envolviéndola en un saco de plástico para evitar todo contacto con la piel y todo traumatismo de la

**Figura 17** Fijación laparoscópica intraperitoneal de una prótesis de material compuesto mediante una sutura transaponeurótica.

Se exteriorizan los dos cabos de los puntos cardinales por la misma incisión cutánea, pero por punciones transaponeuróticas yuxtapuestas con ayuda de un pasahilos. Los hilos se anudan en la cara superficial de la aponeurosis. Se completa la fijación con suturas intermedias y con grapas.

superficie visceral. La maniobra se facilita con una pinza de presión proveniente del trocar contralateral. En el abdomen se desenrolla la prótesis y se identifica su cara visceral por la textura, por el color o por los signos dibujados.

Fijación de la prótesis

Se emplean dos técnicas.

Suturas transaponeuróticas y grapado automático [21] (Fig. 17). En cada jalón cutáneo se realiza una pequeña incisión y se exteriorizan los hilos de sutura con ayuda del pasahilos. Los dos cabos de cada sutura emergen por el mismo orificio cutáneo, pero por una punción aponeurótica distinta, a 1 cm de intervalo. Se pasan todas las suturas, que luego se ligan en el tejido subcutáneo. Se terminan de fijar los márgenes mediante grapas colocadas cada 15 mm, ejerciendo una contrapresión abdominal. Conviene realizar unas suturas transaponeuróticas complementarias con intervalos de 5 cm. La tensión de la prótesis debe ser

suficiente para que, al extraer el aire del abdomen, no aparezca ninguna prominencia en el defecto parietal.

Grapado puro. En esta técnica que aconseja Morales-Conde [26], la fijación se realiza mediante una «doble corona» de grapas helicoidales. La primera corona fija el borde externo de la prótesis empezando por los puntos cardinales identificados, con intervalos de 1 cm, y rebasando 3 cm los límites de la brecha. La segunda corona une la prótesis a los márgenes de la eventración. Este tipo de fijación ofrece varias ventajas (rapidez de ejecución, ausencia de incisión cutánea, menor riesgo de infección y de dolor residual), pero se ha demostrado que su resistencia a la tracción es dos veces y media menor que la de las suturas transaponeuróticas [35].

Cierre de los orificios

Para prevenir las eventraciones, se justifica el cierre de todos los orificios dejados por un trocar de 10 mm o más, ya sea mediante vía externa o con videoasistencia.

Atención postoperatoria

En todas las eventraciones voluminosas se aplica un vendaje compresivo durante 1 semana. Aun así, siempre aparece un seroma, que, en general, se reabsorbe de manera espontánea. No se recomienda dejar un drenaje aspirativo preventivo en el saco peritoneal.

■ En situaciones de urgencia

Se justifica la vía laparoscópica ante una oclusión aguda del intestino delgado sin gran meteorismo, en un paciente portador de una pequeña eventración, si se considera que esta última la origina. Para reducir el asa herniada en el orificio parietal, puede ser necesario agrandar éste con un asa coaguladora. En caso de isquemia irreversible, es imprescindible efectuar una resección mediante laparotomía corta, incluyendo la eventración. Siempre que no se haya producido una inoculación peritoneal masiva, puede practicarse la parietoplastia protésica no reabsorbible por laparoscopia o laparotomía.

Bibliografía

- [1] Abrahamson J. The shoelace repair. In: Bendavid RAbrahamson JArregui MFlament JBPhillips EHA**Abdominal wall hernias. Principle and management** New York: Springer Verlag, 2001; 483-486
- [2] Cassar K, Munro A. Surgical treatment of incisional hernia. *Br J Surg* 2003; 89: 534-545
- [3] Chevrel JP, Rath AM. Classification of incisional hernias of the abdominal wall. *Hernia* 2000; 4: 7-11
- [4] Chevrel JP. Hernias and surgery of the abdominal wall Berlin: Springer-Verlag, 1998; 340
- [5] Chevrel JP, Flament JB. Les événtrations de la paroi abdominale. Rapport présenté au 92^e congrès français de chirurgie Paris: Masson, 1990; 170
- [6] Clotteau JE, Premont M. Cure des grandes événtrations cicatricielles médianes par un procédé de plastie aponevrotique. *Chirurgie* 1979; 105: 344-346
- [7] Da Silva AL. Surgical correction of longitudinal median or paramedian incisional hernia. *Surg Gynecol Obstet* 1979; 148: 579-583
- [8] Geisler DJ, Reilly JC, Vaughan SG, Glennon EJ, Konoply PD. Safety and outcome of use of nonabsorbable mesh for repair of fascial defects in the presence of open bowel. *Dise Colon Rectum* 2003; 46: 1118-1123
- [9] Gibson CL. Operation for cure of large ventral hernia. *Ann Surg* 1920; 72: 214-217
- [10] Girotto JA, So MH, Redett R, Muehlberger T, Talamini M, Chang B. Closure of abdominal wall defects: a long-term evaluation of the components separation method. *Ann Plast Surg* 1999; 42: 385-395
- [11] Gonzalez R, Ramshaw BJ. Results of laparoscopic incisional and ventral hernia repair. In: Leblanc KA**Laparoscopic hernia surgery. An operative guide** London: Arnold, 2003; 155-160
- [12] Herszage L. Indication and limitations of suture closure. Significance of relaxing incisions. In: Schumpelick V**Kingsnorth A***Incisional hernia* Berlin: Springer-Verlag, 1999; 279-286
- [13] Hesselink VJ, Luijendijk RW, Wilt JH, Heide R, Jeekel J. Incisional hernia recurrence: an evaluation of risk factors. *Surg Gynecol Obstet* 1993; 176: 228-234
- [14] Hoer J, Lawong G, Klinge U, Schumpelick V. Factor influencing the development of incisional hernia. A retrospective study of 2983 laparotomy patients over a period of 10 years. *Chirurg* 2002; 73: 474-480
- [15] Kingsnorth A, Leblanc KA. Principles in hernia surgery. In: Kingsnorth ALeblanc KA**Management of abdominal hernias** London: Arnold, 2003; 69-77
- [16] Kingsnorth A, Leblanc KA. Prosthetic biomaterials for hernioplasty. In: Kingsnorth ALeblanc KA**Management of abdominal hernias** London: Arnold, 2003; 78-104
- [17] Kingsnorth A, Leblanc KA. Economics of hernia repair. In: Kingsnorth ALeblanc KA**Management of abdominal hernias** London: Arnold, 2003; 61-68
- [18] Kingsnorth A, Leblanc KA. Incisional hernia: the "open" techniques (excluding parastomal hernia). In: Kingsnorth ALeblanc KA**Management of abdominal hernias** London: Arnold, 2003; 262-279
- [19] Klinge U, Klosterhalfen B, Schumpelick V. Vypro®: a new generation of polypropylene mesh. In: Bendavid RAbrahamson JArregui MFlament JBPhillips EHA**Abdominal wall hernias. Principles and management** New York: Springer Verlag, 2001; 286-291
- [20] Leblanc KA. Anatomy and physiology. In: Leblanc KA**Laparoscopic hernia surgery. An operative guide** London: Arnold, 2003; 103-110
- [21] Leblanc KA. Herniorrhaphy with the use of transfascial sutures. In: Leblanc KA**Laparoscopic hernia surgery. An operative guide** London: Arnold, 2003; 115-124
- [22] Lechaux JP, Atenza P, Goasguen N, Lechaux D, Bars I. Prosthetic rectoectomy to the pelvic floor and sigmoidectomy for rectal prolapse. *Am J Surg* 2001; 182: 465-469
- [23] Luijendijk RW, Lemmen MH, Hop WC, Wereldsha JC. Incisional hernia recurrence following "vest-over-pants" or vertical Mayo repair of primary hernias of the midline. *World J Surg* 1997; 21: 62-66
- [24] Luijendijk RW, Hop WC, Van den Tol MP, De Lange DC, Braaksma MM, IJzermans JN et al. A comparison of suture repair with mesh repair for incisional hernia. *N Engl J Med* 2000; 343: 392-398
- [25] Loriau J, Manaouil D, Verhaeghe P. Cœlioscopie : les événtrations sur orifice de trocarts. *Ann Chir* 2003; 127: 252-256
- [26] Morales-Conde S, Morales-Mendez S. Hernioplasty with the double-crown technique. In: Leblanc KA**Laparoscopic hernia surgery. An operative guide** London: Arnold, 2003; 133-142
- [27] Morris-Stiff CJ, Hughes LE. The outcomes of nonabsorbable mesh placed within the abdominal cavity: literature review and clinical experience. *J Am Coll Surg* 1998; 186: 352-364
- [28] Pans A, Elen P, Dewe W, Desaive C. Long-term results of polyglactin mesh for the prevention of incisional hernias in obese patients. *World J Surg* 1998; 22: 479-483
- [29] Ramirez OM, Girotto JA. Closure of abdominal wall defects: the components separation technique. In: Bendavid RAbrahamson JArregui MFlament JBPhillips EHA**Abdominal wall hernias. Principles and management** New York: Springer Verlag, 2001; 487-496
- [30] Rives J, Pire JC, Flament JB, Palot JP. Les grandes événtrations. In: Chevrel JP**Chirurgie des parois de l'abdomen** Paris: Springer Verlag, 1985; 118-145
- [31] Roll S, Marujo WC, Cohen RV. Pre-peritoneal herniorrhaphy. In: Leblanc KA**Laparoscopic hernia surgery. An operative guide** London: Arnold, 2003; 125-131
- [32] Schumpelick V. Does every hernia demand a mesh repair? A critical review. *Hernia* 2001; 5: 5-8
- [33] Slim K, Pezet D, Chipponi J. Large incisional hernias: a technique using a new aponevrotic overlap and prosthesis. *Surgical technique. Eur J Surg* 1995; 161: 847-849
- [34] Stoppa R, Warlaumont C, Verhaeghe P, Odimba E, Henry X. Comment, pourquoi, quand utiliser les prothèses de tulle de dacron pour traiter les hernies et les événtrations ? *Chirurgie* 1982; 108: 570-575
- [35] Van't Riet M, De Vos Van Steenwijk PJ, Kleinrensink GJ, Steyerberg EW, Bonjer HJ. Tensile strength of mesh fixation methods in laparoscopic incisional hernia repair. *Surg Endosc* 2002; 16: 1713-1716
- [36] Wantz GE, Chevrel JP, Flament JB, Kingsnorth A, Schumpelick V, Verhaeghe P. Incisional hernia: the problem and the cure. *J Am Coll Surg* 1999; 188: 429-447
- [37] Welti H, Eudel F. Un procédé de cure radicale des événtrations post-opératoires par auto-étalement des muscles grands droits, après incision du feuillet antérieur de leur gaine. *Mem Acad Chir (Paris)* 1941; 28: 791-798