

## Original

Nueva técnica para reparación de hernia  
paraestomal: «Técnica IVO»*New technique for parastomal hernia repair:  
"IVO technique"***Fernando Carbonell Tatay, Marta Trallero Anoro, Jorge Campos Máñez, María Caballero Soto, Alfonso García Fadrique, Amparo Martínez Blasco, Rafael Estevan Estevan**Servicio de Cirugía  
Instituto Valenciano de Oncología (IVO). Valencia (España)

## Resumen

**Introducción:** La hernia paraestomal o estomal es una complicación a largo plazo de los estomas que limita la calidad de vida de los pacientes. No está establecido cuál es la mejor técnica ni la mejor vía de abordaje para su reparación. Describimos una nueva técnica usada en casos de eventración paraestomal con eventración de línea media asociada o sin ella.

**Material y métodos:** Fueron intervenidos 15 pacientes con esta técnica (9 con colostomía y 6 con urostomía), que se realiza con abordaje abierto y que combina el uso de una malla intraperitoneal (IPST®) y una separación de componentes con malla de polipropileno supraaponeurótica y nuevas inserciones musculares.

Esta técnica ha sido desarrollada por el Servicio de Cirugía del Instituto Valenciano de Oncología (IVO), por lo que los autores la han denominado «Técnica IVO para reparación de hernia paraestomal».

**Resultados:** La estancia media fue 5,6 días. Dos pacientes (13,3 %) presentaron un seroma de herida. No hubo casos de infección de herida quirúrgica, necrosis cutánea ni recidiva de la eventración. El seguimiento medio fue de 16 meses (2-48 meses).

**Conclusiones:** La técnica IVO es segura y reproducible, y permite cerrar los defectos sin tensión, restablecer la biomecánica de la pared y reforzar la zona paraestomal y la línea media. Es necesario un mayor número de casos y mayor tiempo de seguimiento para evaluar su definitiva eficacia a largo plazo.

## Abstract

**Background:** Parastomal hernia is a long term complication of stoma construction, that affects quality of life. There isn't agreement about the best surgical approach to repair it. We describe a new technique used in parastomal hernia with or without associated midline incisional hernia.

**Materials and methods:** 15 patients were operated on using this technique (9 with colostomy and 6 with urostomy) with an open approach. We placed an intraperitoneal mesh (IPST®), we performed an anatomical components separation and placed a second supraaponeurotic mesh (polypropylene) with new oblique muscle insertion. This technique has been developed by the Surgery Department of the Valencian Institute of Oncology, so the authors have called it as IVO Technique for repair of Estomal Hernia.

**Results:** Median hospital stay was 5,6 days. Two patients (13,3%) developed a seroma. There were no wound infection, skin necrosis or hernia recurrence. Median follow-up was 16 (range 2-48) months.

**Conclusions:** IVO technique is safe and feasible. It allows successfully closing abdominal wall defects, constructing the biomechanics of the abdomen, and parastomal and midline reinforcement. It is necessary more patients and a long-term follow-up to evaluate the efficacy.

**Recibido:** 30/06/2016  
**Aceptado:** 02/08/2016**Palabras clave:**

Hernia estomal, hernia paraestomal, eventración paraestomal, eventración, reparación hernia paraestomal, separación anatómica de componentes, malla, técnica IVO, técnica Carbonell-Bonafé.

**Key words:**

Stomal hernia, parastomal hernia, parastomal incisional hernia, incisional hernia, parastomal hernia repair, anatomical components separation, mesh, IVO Technique, Carbonell-Bonafé Technique.

\* Autor para correspondencia. Dr. F. Carbonell Tatay. Servicio de Cirugía. Instituto Valenciano de Oncología (IVO). C/ Profesor Beltrán Báguena, 8. 46009 Valencia (España). Correo electrónico: [fernandocarbonelltatay@gmail.com](mailto:fernandocarbonelltatay@gmail.com) [cirurgia@ivo.org](mailto:cirurgia@ivo.org).2255-2677/© 2017 Sociedad Hispanoamericana de Hernia. Publicado por Arán Ediciones, S.L. Todos los derechos reservados.  
<http://dx.doi.org/10.20960/rhh.24>**Conflicto de intereses:** Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses. Ninguna empresa ha subvencionado este trabajo.

## Introducción

La eventración o hernia paraestomal (HP) es la que se produce como resultado del paso del contenido abdominal a través de la abertura practicada por el cirujano en la pared del abdomen para la salida del estoma. Existe un saco peritoneal que la acompaña, y su contenido puede ser el mismo estoma cuando este protruye con su meso o acompañado de otras estructuras epiploicas y/o asas intestinales. Supone el problema más frecuente en los estomas tanto temporales como definitivos, y más que una complicación, podría considerarse una consecuencia evolutiva en el tiempo. Tanto es así que Goligher comenta en su clásico tratado que «las eventraciones paraestomales son tan frecuentes que su aparición resulta casi inevitable»<sup>1,2,3,5</sup>.

Su tasa de incidencia es difícil de establecer y probablemente esté subestimada. Por un lado, hay pocas publicaciones al respecto e inexactitud en la definición y concepto de hernia paraestomal; por otro, son diferentes los recursos empleados para su valoración y diagnóstico, siendo del 78 % cuando se establecen criterios radiológicos (tac). Otros autores las sitúan alrededor de un 50 % en las colostomías y un 30 % en las ileostomías, en los diez primeros años de seguimiento<sup>4,5,6,7</sup>. No obstante tenemos que considerar, desde la aceptación de las prótesis en cirugía herniaria, que la hernia paraestomal se puede prevenir colocando una malla en diferentes lugares (intraabdominal, preperitoneal o supraaponeurótica) en el momento de confeccionar el estoma. Varias revisiones recientes<sup>8,9</sup> y ensayos clínicos como los de Jänes y Serra-Aracil<sup>10,11,12</sup> evidencian una menor tasa de hernia estomal en los pacientes en los que se utilizó una malla profiláctica (13.3 % y 14.8 %) con respecto al grupo control sin malla (80 % y 40.7 %). Son cifras similares a las comunicadas por Valdés *et al.*, que con 22 meses de seguimiento y utilizando malla profiláctica en el espacio preperitoneal en 45 pacientes con colostomía terminal operados por procesos malignos obtuvieron una tasa de recidiva del 6.6 %<sup>13</sup>.

Los síntomas que produce son importantes, ocasionan una limitación en las actividades diarias del paciente y una disminución en su calidad de vida. La cirugía debe considerarse como necesaria en los casos de dolor abdominal, obstrucción, encarceración o dificultad para el manejo del estoma<sup>5,17</sup>. Ni la técnica quirúrgica ni la vía de abordaje para la reparación efectiva de la HP están establecidas en la actualidad<sup>17</sup>. Algunos estudios de revisión<sup>4</sup> recomiendan la vía laparoscópica y la técnica de Sugarbaker. Tampoco está definido el procedimiento que se ha de emplear cuando además coexiste una eventración en la línea media.

Nuestro grupo trata fundamentalmente pacientes oncológicos, que constituyen por sus propias características uno de los factores que favorecen la aparición de una eventración, junto con la influencia de otros factores de riesgo para desarrollo de eventraciones (desnutrición, anemia crónica, infección sistémica, inmunosupresión, tratamiento con quimioterapia, diabetes, edad avanzada, etc.)<sup>2,15,16</sup>.

Dados los buenos resultados a lo largo de los últimos 10 años de la técnica de separación de componentes con grandes prótesis y nuevas inserciones musculares de Carbonell-Bonafé<sup>18</sup> para el tratamiento de eventraciones medias, hemos optado por ampliar sus indicaciones, utilizándola en la reparación de hernias paraestomales secundarias a patología digestiva y urológica (también algunas de ellas pueden además manifestar una eventración de

línea media), asociándola a otra prótesis intraperitoneal, «en chimenea», alrededor del segmento intestinal intraperitoneal final del estoma y que ya ha demostrado su buen comportamiento en la prevención de HP<sup>19</sup>.

Con ello conseguimos un cierre sin tensión de los defectos aponeuróticos y de los anillos herniarios, además de restablecer la biomecánica de la pared abdominal y reforzarlos con el implante de dos prótesis.

Con esta técnica hemos intervenido en nuestro centro a 15 pacientes con HP (9 con colostomía y 6 con urostomía), 12 de ellos (80 %) con eventración de línea media asociada.

El propósito de este trabajo es describir esta nueva «técnica IVO», y comunicar el procedimiento y sus resultados.

## Pacientes y métodos

Es un estudio retrospectivo de todos los pacientes intervenidos con la técnica IVO en el Instituto Valenciano de Oncología, entre abril de 2014 y mayo de 2016.

Se han seleccionado para intervenir a enfermos con HP sintomática única, o asociada a eventración de línea media. Los pacientes presentaban alguno o varios de los siguientes signos o síntomas: hernias de gran tamaño con dolor, alteración estética importante, dificultad para acoplar el dispositivo colector del estoma (con las consiguientes fugas del efluente, provocando alteraciones cutáneas), crisis suboclusivas y episodios de encarceración o estrangulación herniaria.

En el 80 % de nuestros pacientes la HP se asociaba con una hernia incisional, siempre en línea media abdominal. El diagnóstico se hizo con exploración clínica, complementado con pruebas de imagen (tac). Valoramos entonces la cirugía para proceder a la reparación conjunta de los dos defectos (estomal y medial), si estaban presentes.

El 100 % de pacientes habían sido intervenidos por procesos oncológicos. En aquellos pacientes que presentaron una HP sintomática a los pocos meses de la cirugía del tumor primario se aplicó un tratamiento conservador, puente hacia la cirugía reparadora, intentando alcanzar 24 meses de seguimiento libres de enfermedad para minimizar el riesgo de recaída de su patología neoplásica basal.

Consideramos una contraindicación relativa para la reparación de la HP aquellos casos con enfermedad metastásica estable con tratamientos adyuvantes. En el caso de estos pacientes, con eventración muy sintomática y esperanza de vida igual o superior a 12 meses, podrá plantearse una cirugía informando de riesgos y beneficios.

Son criterios de exclusión para la reparación de HP los casos de enfermedad en progresión o esperanza de vida corta y pacientes con elevado riesgo quirúrgico.

El estudio preoperatorio incluyó anamnesis, exploración física completa y cálculo del índice de masa corporal (IMC). Como pruebas complementarias se realizaron una analítica completa con marcadores tumorales, tac toracoabdominopélvico para descartar enfermedad a distancia, electrocardiograma y valoración anestésica. El estudio de imagen con tac se realizó de manera dinámica, con maniobra de Valsalva, que permite objetivar mejor el diagnóstico de eventración de línea media simultánea, la medición del diámetro de los orificios de eventración, del tamaño de los sacos

herniarios, los volúmenes herniados y la valoración del estado de la musculatura abdominal. Se nombró la hernia incisional por tamaño y localización según la clasificación de la European Hernia Society (Sociedad Europea de Hernia)<sup>20</sup>.

La preparación del paciente para la intervención se hace en varias fases. En la primera, visita en la Consulta de Cirugía se recomienda la pérdida de peso en aquellos pacientes con obesidad (IMC mayor de 30), ejercicio físico y fisioterapia respiratoria, además de evitar consumo de tabaco y alcohol. Se hace un control estricto de glucemia en pacientes diabéticos. Recomendamos la toma de 1 g diario de vitamina C el mes anterior a la intervención.

En las semanas previas a la cirugía, en caso de eventraciones (de línea media o paraestomales) con orificios de más de 10 cm de diámetro y gran volumen del saco, se preparó al paciente con infiltración de toxina botulínica guiada por ecografía en la musculatura lateral abdominal, de forma bilateral, según técnica y dosis descritas por Ibarra<sup>21</sup>. Se practica la inyección de toxina botulínica tipo A entre los días 21 y 30 previos a la cirugía, y se solicita un tac dinámico con Valsalva para ver el resultado de la parálisis muscular, comparándola con el tac diagnóstico previo.

En las 24 horas previas a la intervención se administra limpieza con enemas a través de la colostomía. Pautamos profilaxis antitrombótica con heparina de bajo peso molecular y profilaxis antibiótica para cubrir cocos grampositivos, gramnegativos y enterobacterias anaerobias. Se realiza ducha y lavado de la piel del abdomen y alrededores de la colostomía, y aplicación de antiséptico.

Ya en el quirófano, previamente a la incisión cutánea, se aísla el estoma del resto de la piel y de la incisión media. En caso de colostomía se hace un cierre del borde cutáneo del estoma, invaginando su mucosa, con una sutura en bolsa de tabaco que se retira al terminar la cirugía. Sobre el estoma cerrado se coloca una gasa y un apósito adhesivo de plástico estéril. En caso de urostomía se coloca una sonda de Foley en el asa del conducto ileal para la recogida de la orina intraoperatoriamente, y del mismo modo se aplican gasa estéril y apósito adhesivo plástico estéril sobre el estoma.

Una vez aislado el estoma, se pinta el campo con antiséptico, se colocan los paños quirúrgicos desechables adhesivos lo más ajustados posibles a la incisión media, y sobre ellos se coloca un apósito plástico adhesivo con material antiséptico (Iovan®), cubriendo todo el campo de manera que el orificio del estoma quede cubierto por cuatro capas para conseguir un máximo aislamiento.

Se emplea sonda urinaria para control de diuresis, y en algunos pacientes se inserta un catéter epidural para infusión de analgesia posoperatoria (según criterio del anestesista).

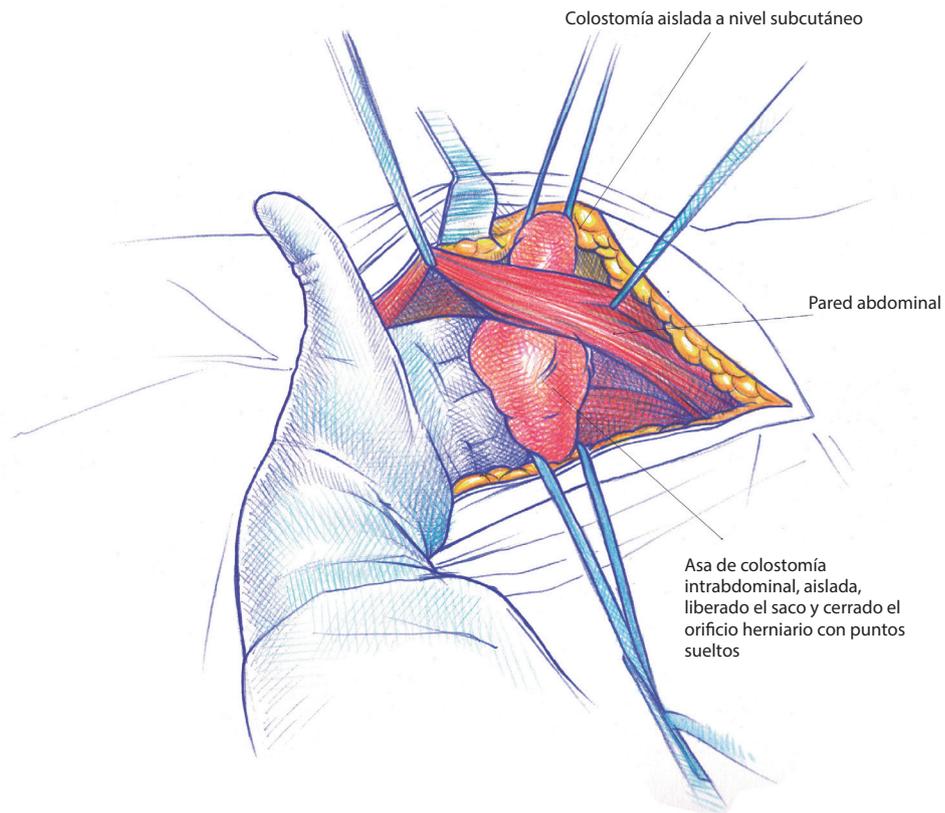
En todos los casos se utilizaron dos prótesis, colocadas en dos espacios distintos:

- 1) Malla IPST (DynaMesh®). Se trata de una prótesis preformada tridimensional, flexible y elástica, con forma de «chimenea», con un conducto a través del cual pasa el estoma. Está diseñada para poder estar en contacto con las asas intestinales. Existen distintos diámetros del conducto disponibles (2, 3 y 4 cm) para la mejor adaptación al estoma en función de su tamaño. Es una prótesis compuesta de dos capas: una de polipropileno en contacto con el peritoneo, que estimula la integración rápida, y otra de PVDF (polímero de fluoruro de polivinilideno), que disminuye el riesgo de adherencias con la cara visceral. Se coloca intraperitonealmente.

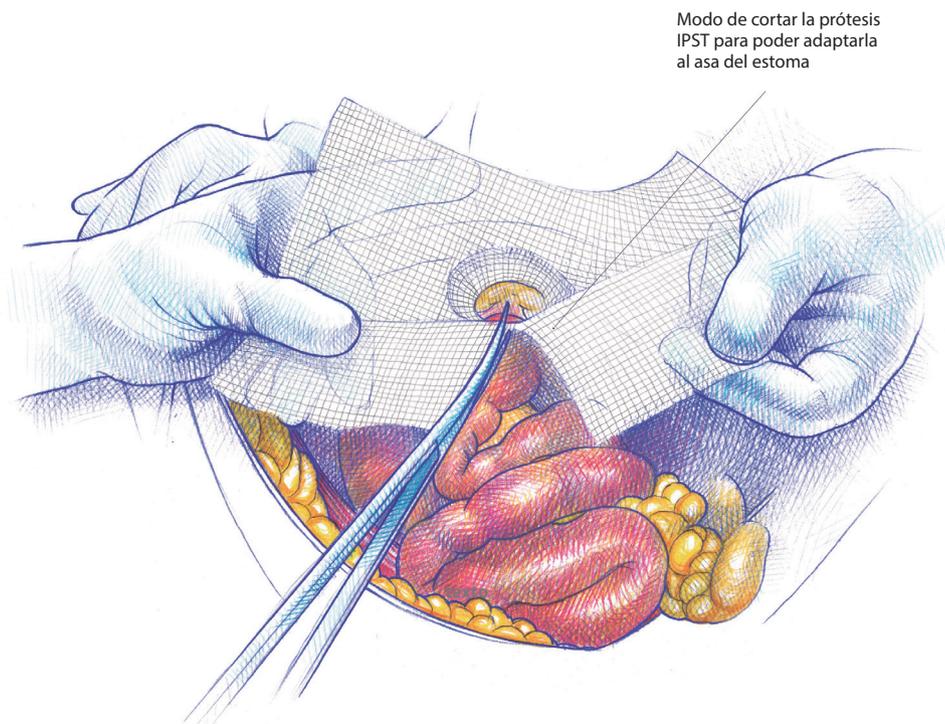
- 2) Malla de polipropileno (Hermesh 6 . 50x50 Herniamesh®) de baja densidad de 30 × 30 cm o 50 × 50 cm recortada y ajustada a las dimensiones del paciente. Como segunda prótesis, una vez realizada la separación anatómica de componentes (SAC) y cerrada la pared abdominal, la alojamos sobre la aponeurosis de los rectos, haciéndole una apertura para el paso del estoma y lateralmente entre el plano submuscular de los colgajos del oblicuo mayor, como veremos en la descripción de la técnica.

### Descripción de la técnica quirúrgica paso a paso

1. Aislamiento del campo quirúrgico con apósitos plásticos, mostrando únicamente la cicatriz media para acceso a la cavidad. El estoma permanece lejos del campo, excluido y tapado.
2. Incisión de la piel resecaando la antigua cicatriz. Disección del tejido celular subcutáneo hasta la aponeurosis. Disección del saco de la línea media (si existiese) y del saco de la HP, pasando una cinta de goma elástica de referencia (fig. 1). La disección se realiza en el lado del estoma hasta tener el saco completamente disecado, y en el lado contralateral, hasta la inserción del oblicuo mayor sobre el recto.
3. Apertura de cavidad abdominal a través del saco (o los sacos) de línea media. Lo respetamos y posteriormente decidiremos qué cantidad de saco extirparemos. Liberación de adherencias al peritoneo parietal y reducción de contenido de la HP (fig. 1). Es necesario liberar las adherencias de la zona de peritoneo que rodea el estoma para fijar adecuadamente la malla a la pared abdominal. Resección del saco de la HP. Se ha reducido la hernia sin desinsertar el estoma de su salida en la piel.
4. Separación de componentes: liberación del oblicuo mayor en su inserción en el músculo recto de manera bilateral. En la zona del estoma la disección se realiza craneal y caudal al estoma, que sale transrectal y lateral a este. La separación permite disminuir la tensión de cierre del orificio de la HP y de la línea media.
5. Cierre con puntos de monofilamento no absorbible (polipropileno) del orificio de la HP desde dentro de la cavidad, el peritoneal, controlando el estoma y dejando un tamaño adecuado del orificio aponeurótico. Cerraremos también el orificio de la hernia en su porción superior musculoaponeurótica con suturas que aproximen sin estrangular. Tenemos, pues, ya, la hernia reducida y cerrado el orificio; la medida es la punta del dedo del cirujano entre el asa y el orificio cerrado.
6. Elección del diámetro de la prótesis IPST DynaMesh® más adecuada al caso. Sección de esta prótesis para poder rodear el estoma, quedando su parte plana en contacto con la pared. Cierre con sutura de Prolene™ de la zona seccionada en la prótesis para restablecer la continuidad de la malla, que ajustamos al asa del estoma después de rodearla, como se hace con el cuello de una camisa que rodea nuestro cuello; enfundamos con el tubo de la prótesis el asa (figs. 2 y 3).
7. Fijación de la parte plana de la malla IPST bien extendida a la aponeurosis posterior, tanto craneal y caudal como en

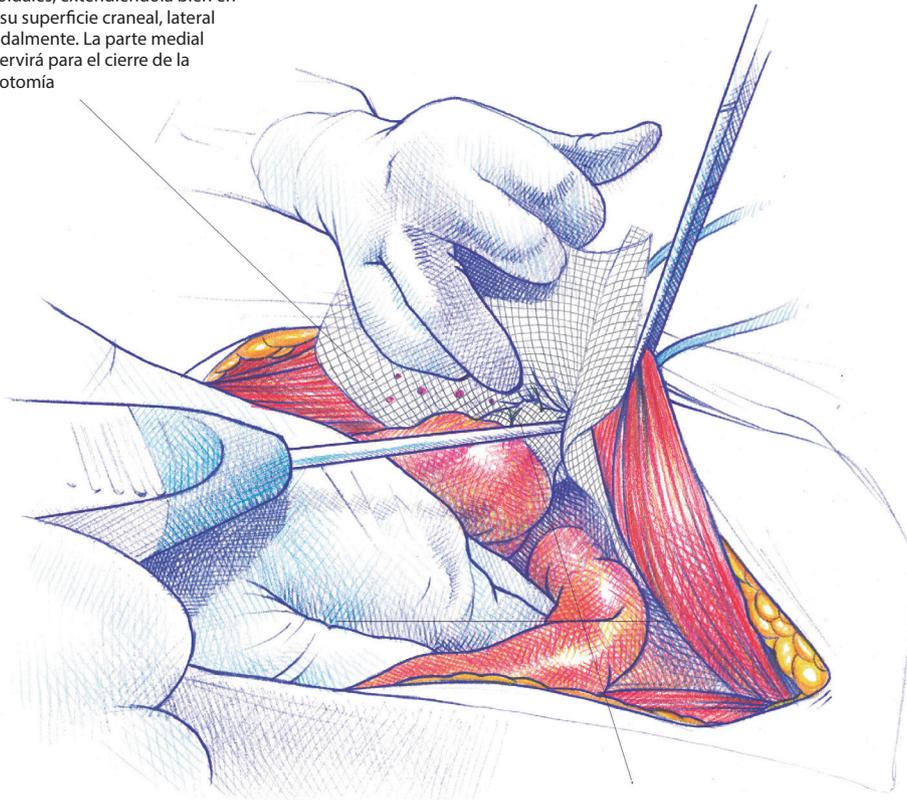


**Figura 1** - Se libera y aísla el asa del estoma.



**Figura 2** - Modo de recortar la prótesis IPST.

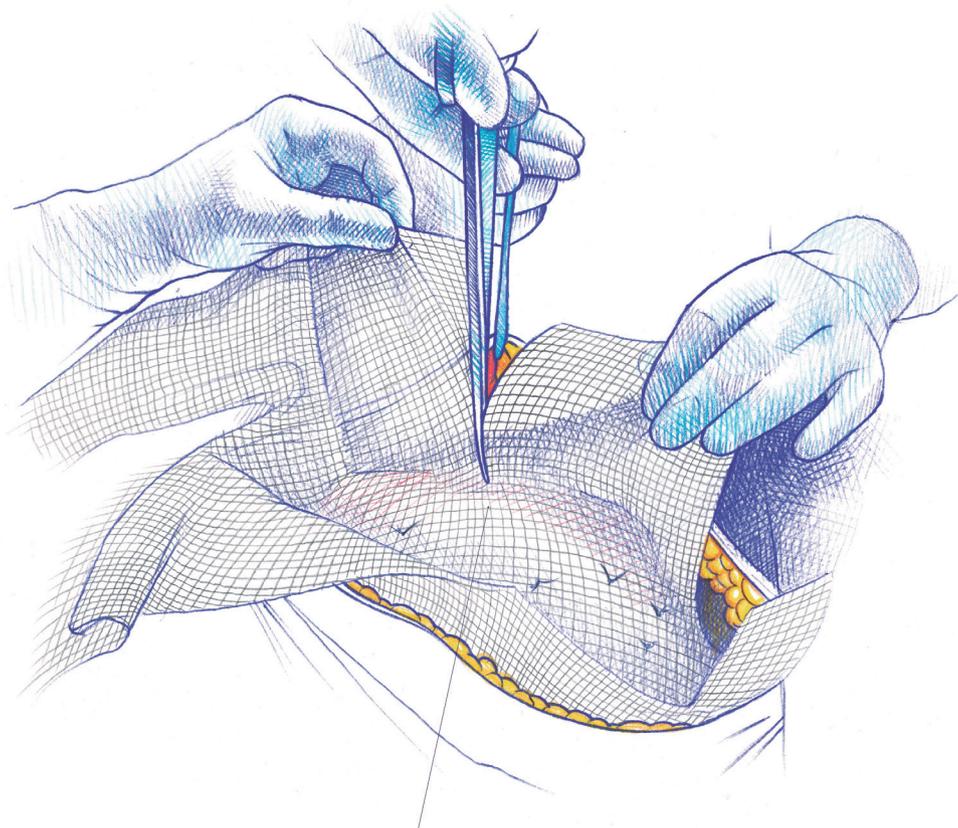
Se fija la prótesis con grapas helicoidales, extendiéndola bien en toda su superficie craneal, lateral y caudalmente. La parte medial nos servirá para el cierre de la laparotomía



Se cierra con puntos de ppl la abertura de la prótesis en chimenea y se ajusta alrededor del asa

**Figura 3 –** Cerrada la prótesis sobre el estoma, sus «alas» se extienden y fijan al peritoneo parietal con grapas helicoidales.

- los laterales de la cavidad abdominal con grapas helicoidales (fig. 3). Pueden usarse también puntos transfixivos y/o adhesivo quirúrgico. La solapa medial de la malla la usaremos para el cierre de la línea media.
8. Resección del saco excedente de la línea media si hubiera eventración además en ese sitio. Comprobar que no existe tensión en el cierre, ya que hemos hecho la separación de componentes; si la hay, practicamos el nivel 2 de la SAC Carbonell-Bonafé<sup>18</sup>, es decir, liberamos la aponeurosis posterior de ambos rectos.
  9. Cierre de laparotomía media con doble sutura de monofilamento de absorción lenta (Monomax®), cogiendo con la sutura el borde medial de la base de la malla IPST para extenderla y reforzar el cierre.
  10. Colocación de una segunda malla grande (30 × 30 o 50 × 50) de polipropileno (Herniamesh®), de tamaño adecuado al paciente. Se fija a la línea media con puntos sueltos para que quede siempre orientada en un mismo plano y en dos mitades, que son las que alojaremos en los laterales uniformemente, sin arrugas. Se recorta el excedente superior e inferior y en los laterales, y se hace un ojal semejante a un ojo de cerradura en la zona del estoma, para permitir su paso y rodearlo, ya que –como hemos dicho– está fijo en su salida a la piel (fig. 4).
  11. Fijación de esta segunda prótesis al reborde costal, xifoides, pubis y lateralmente por debajo de los oblicuos mayores.
  12. Adaptación del estoma al ojal, rodeándolo con un espacio libre de contacto con el material protésico de 1-2 cm, fijando la prótesis con puntos sueltos de polipropileno (fig. 5). Hay que evitar dejar un orificio demasiado pequeño, ya que el borde de la prótesis podría cizallar el asa del estoma cuando el paciente se ponga de pie.
  13. Reinserción de los oblicuos mayores en la malla con sutura continua de Monomax® (fig. 5).
  14. Lavado con suero fisiológico y colocación de drenajes aspirativos subcutáneos, cuyos extremos se introducen en los espacios submusculares de ambos oblicuos mayores para drenarlos. Hemostasia minuciosa de todo el campo.
  15. En algunos casos hemos aplicado, antes del cierre de la piel y después de colocar los drenajes aspirativos, adhesivo Tissueglue® (B. Braun) para adherir los colgajos de piel y tejido celular subcutáneo a la prótesis y dejar el menor espacio posible para reducir o evitar la formación de seromas. Si no se dispone del adhesivo, damos puntos de aproximación que fijan la malla en la línea media<sup>18</sup>.
  16. Cierre del tejido celular subcutáneo con sutura absorbible y puntos sueltos (si no se aplica el adhesivo), y cierre de la piel con grapas.



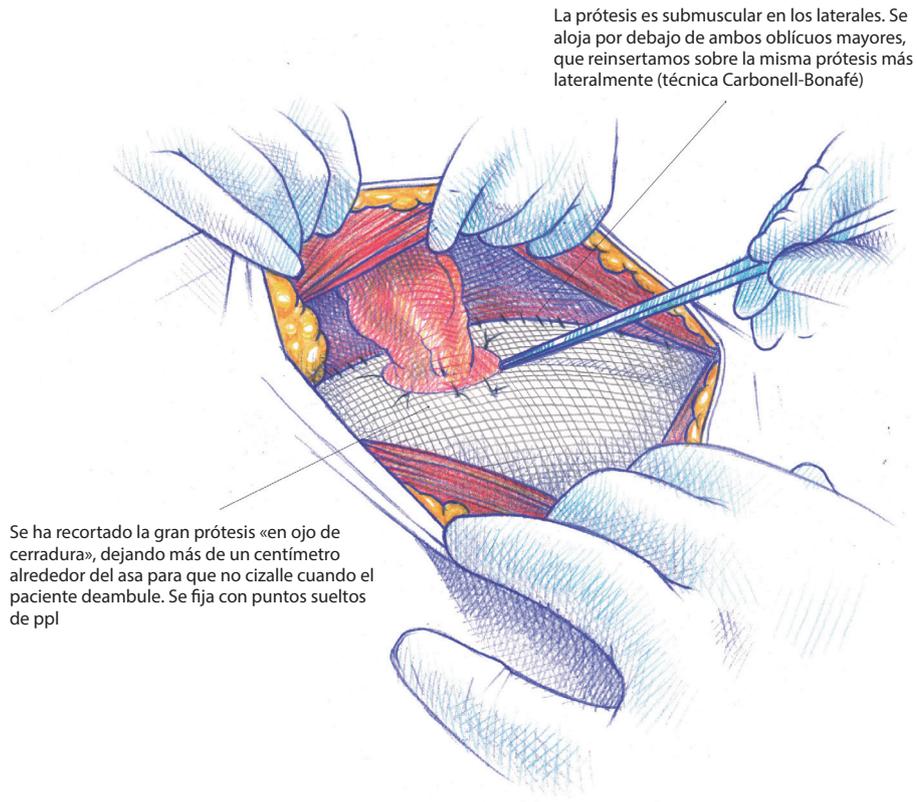
Hemos hecho la separación de componentes liberando ambos músculos oblicuos mayores. Colocamos una gran prótesis según técnica Carbonell-Bonafé. Previamente la seccionamos lateralmente para poder adaptarla al paso del estoma

**Figura 4 -** Modo de recortar la segunda gran prótesis, superficial, ya cerrada la pared.

17. Colocación en todos los casos de un apósito con dispositivo portátil de terapia de presión negativa en la herida de la línea media (Pico®, Smith & Nephew), que se mantiene durante una semana para aislar la herida de la posible contaminación por la ostomía (fig. 6).
18. Una vez cerrada la piel y colocado el apósito que aísla la herida con la piel suturada, apertura de la ostomía (retirada de la sutura en bolsa de tabaco). Colocación de bolsa colectora sobre el estoma, con máximas precauciones de asepsia (fig. 7).
19. Colocación de faja abdominal o travesero antes de despertar al paciente.

### Consideraciones especiales a tener en cuenta

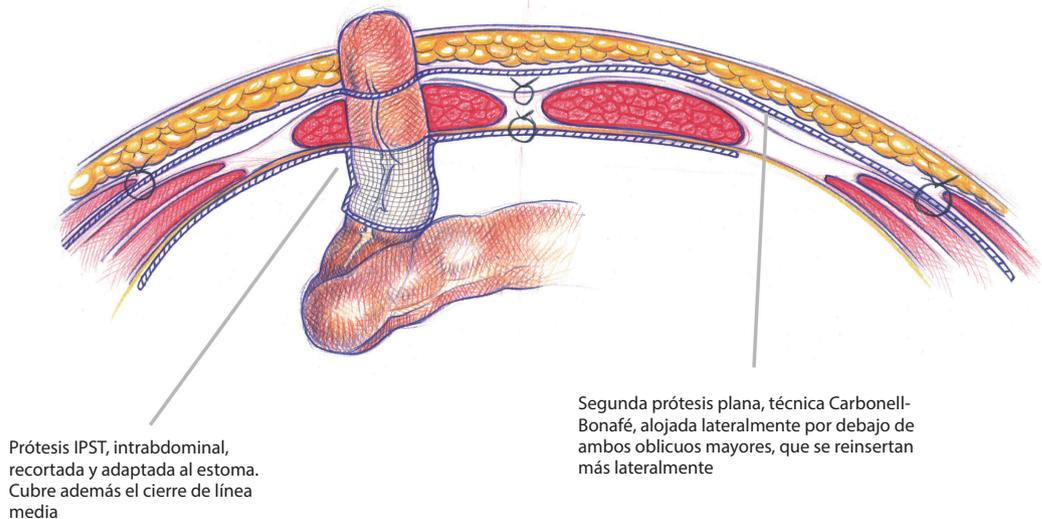
1. Administración de una nueva dosis antibiótica peroperatoria si la cirugía tiene una duración superior a 4 horas.
2. Es necesaria la colaboración del anestesista para una adecuada relajación muscular del paciente durante la cirugía: evita tensión en las suturas y desgarros.
3. Es imprescindible conocer la técnica previa si se trata de HP por urostomías (Bricker o Bricker-Vallace), para saber dónde abocan los uréteres al asa ileal desfuncionalizada y evitar lesiones iatrogénicas. Ante la duda de lesión en el asa ileal de una urostomía durante la adhesiolisis, se puede instilar suero fisiológico con azul de metileno en la sonda de Foley que se colocó antes del inicio de la cirugía, para comprobar que no existen fugas y que la pared del conducto ileal está íntegra.
4. En algunos casos puede ser absolutamente necesaria la transposición del estoma (ya que quedaría descolgado), por el tamaño de la hernia y la piel sobrante, una vez reducida y operada. En nuestra serie fue necesario solo en un paciente con una HP gigante en la que, tras la reparación, el estoma quedaba mal ubicado. En este caso utilizamos una malla IPST® profiláctica en la nueva ubicación del estoma, suturamos con Monomax® el orificio de la antigua ubicación y colocamos una malla intraperitoneal de doble cara para reforzar el defecto primario. Practicamos, además, la técnica SAC Carbonell-Bonafé (18), colocando una segunda malla de polipropileno (Herniamesh®) tal y como hemos descrito previamente.
5. No tenemos experiencia con el uso de neumoperitoneo preoperatorio en este tipo de hernias; en nuestra serie no ha sido necesario. Consideramos, sin embargo, de gran utilidad el empleo de toxina botulínica A previa a la cirugía<sup>21</sup> con las indicaciones anteriormente indicadas.



La prótesis es submuscular en los laterales. Se aloja por debajo de ambos oblicuos mayores, que reinsertamos sobre la misma prótesis más lateralmente (técnica Carbonell-Bonafé)

Se ha recortado la gran prótesis «en ojo de cerradura», dejando más de un centímetro alrededor del asa para que no cizalle cuando el paciente deambule. Se fija con puntos sueltos de ppl

**Figura 5** – Segunda prótesis colocada con sección para dejar pasar el estoma. Técnica SAC Carbonell-Bonafé.



Prótesis IPST, intrabdominal, recortada y adaptada al estoma. Cubre además el cierre de línea media

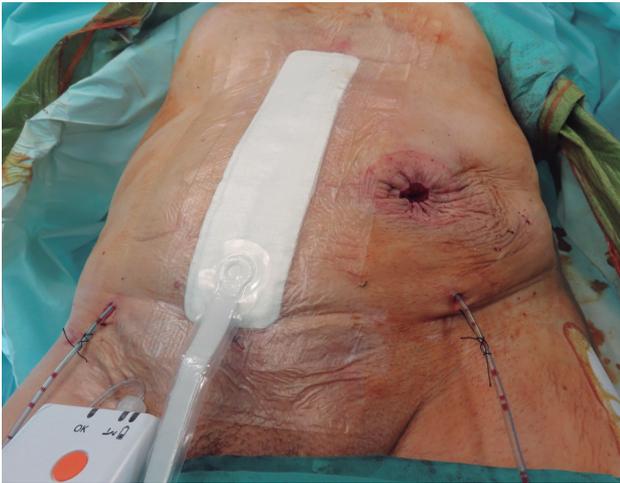
Segunda prótesis plana, técnica Carbonell-Bonafé, alojada lateralmente por debajo de ambos oblicuos mayores, que se reinsertan más lateralmente

**Figura 6** – Apósito Pico®, que aísla la herida central del estoma.

## Seguimiento postoperatorio

Los drenajes se retiran cuando el débito es menor de 50 ml cada 24 horas. Tras el alta hospitalaria el paciente es controlado

en consultas externas. Se retira el apósito, dispositivo Pico®, a los 7 días de la intervención. Las grapas cutáneas se extraen entre los 7 y los 14 días, en función de la evolución de la herida. Posteriormente se realiza una revisión cada 3 meses el primer año y posteriormente cada 6 meses.



**Figura 7** – Un apósito que hace el vacío y sella la herida quirúrgica aísla el estoma de esta. No se retira hasta el 7.º día, cuando finaliza la aspiración mecánica mantenida por el sistema de batería.

## Resultados

En nuestro hospital se intervinieron 15 pacientes con la técnica IVO entre mayo de 2014 y abril de 2016. La tabla 1 muestra las características clínicas preoperatorias de los pacientes. La media de edad fue 65.6 años. El diagnóstico oncológico fue cáncer colorrectal en 8 pacientes (53.3 %), y urológico (cáncer de próstata o vesical) en 6 (40 %). En un caso se trató de un carcinoma indiferenciado de pelvis.

El abordaje del tumor primario fue siempre por cirugía abierta (14 casos, 93.3 %). Todos los pacientes, en el momento de la cirugía de la HP y durante el seguimiento, permanecieron libres de enfermedad. Los factores de riesgo de eventración fueron obesidad en 6 pacientes (40 %), tabaquismo en 7 (46.6 %), diabetes en 3 (20 %), infección de laparotomía previa en 2 (13.3 %), anemia en 1 (6.7 %) y EPOC en 1 (6.7 %). Nueve pacientes (60 %) fueron tratados con quimioterapia perioperatoria por su neoplasia. Once pacientes (73,3 %) fueron clasificados como ASA III. El tipo de estoma fue colostomía en 9 casos (60 %), y urostomía con asa ileal desfuncionalizada en 6 (40 %).

El intervalo entre la cirugía del tumor primario y el diagnóstico de la HP fue de 9.2 meses (4.6-14.7 meses). En 3 casos (20 %) no había eventración de línea media asociada a la HP. El resto de pacientes (80 %) presentaron distintos tipos de eventración de línea media. En tres de ellos (25 %) la eventración media era una recidiva tratada previamente en otro centro.

El tamaño de la eventración de línea media fue W1 (<4 cm) en 3 pacientes (20 %), W2 (4-10 cm) en 3 (20 %) y W3 (>10 cm) en 6 (40 %).

El tamaño de la HE fue W1 (<4 cm) en 7 pacientes (46.6 %) y W2 (4-10 cm) en 8 pacientes (53.4 %). El tamaño medio del orificio herniario de la HE fue de 4.1 cm. El tamaño medio del saco paraestomal medido en las imágenes de tac fue 9.6 cm (4.1-19.5 cm).

## Parámetros posoperatorios

La tabla 2 muestra los datos del seguimiento posoperatorio. La estancia media de hospitalización fue de 5.6 días (3-19 días).

**Tabla 1 – Características clínicas**

Media de edad	65 años	(51-75 años)	
Sexo	Varón	11	73.30 %
	Mujer	4	26.70 %
Diagnóstico oncológico	CCR	8	53.30 %
	Urológico	6	40 %
	Otros	1	6.70 %
Factores de riesgo de eventración	Obesidad	6	40 %
	Tabaquismo	7	46.70 %
	Diabetes	3	20 %
	Anemia	1	6.70 %
	EPOC	1	6.70 %
	Infección de la herida	2	13.30 %
ASA	II	3	20 %
	III	11	73.30 %
Cirugía de tumor primario	IV	1	6.70 %
	Abierta	14	93.30 %
Tipo de estoma	Laparoscópica	1	6.70 %
	Colostomía	9	60 %
	Urostomía	6	40 %
Tamaño de eventración línea media	Sin eventración	3	20 %
	W1	3	20 %
	W2	3	20 %
Tamaño de eventración paraestomal	W3	6	40 %
	W1	7	46.6 %
	W2	8	53.4 %

**Tabla 2 – Seguimiento posoperatorio**

Estancia media	5.6 días	(3-19 días)
Seguimiento medio	16.2 meses	(2-48 meses)
Complicaciones de la herida	Número de casos	Porcentaje
Seroma	2	13.3 %
Infección	0	0 %
Recidiva	0	0 %
Otras complicaciones (ITU)	1	6.7 %

Como complicaciones posoperatorias, dos pacientes (13.3 %) presentaron un seroma de herida, que se trató con cura local. Un paciente (6.7 %) presentó infección urinaria, que se trató con antibiótico. No hubo casos de infección de herida quirúrgica ni necrosis cutánea; tampoco se dieron casos de recidiva de la eventración media ni de la HP. El seguimiento medio fue de 16 meses (2-48 meses). Se realizó un tac de control entre los 3 y 6 meses tras la intervención, para la valoración del resultado, que mostró

siempre una disminución del diámetro y una buena contención de la salida de los estomas.

## Discusión

No existe evidencia científica suficiente de cuál es el tratamiento quirúrgico ni la vía de abordaje más efectivo en las eventraciones de estomas definitivos, se acompañen o no de eventraciones de la línea media<sup>4,17</sup>.

Las técnicas de reparación abierta sin prótesis, como las de Thorlakson<sup>23</sup> (incisión periestomal, resección del saco y cierre del orificio aponeurótico con sutura no absorbible) y Bewes<sup>22</sup> (laparotomía y cierre del defecto desde el interior del abdomen usando un colgajo miofascial) tienen un elevado riesgo de recidiva (40-100 %), y hoy en día están en desuso<sup>22</sup>.

La técnica de transposición del estoma descrita por Devlin<sup>22</sup> (colocación del estoma en otra localización y cierre por planos de la eventración con o sin prótesis de refuerzo) y Turnbull<sup>23</sup> (recolocación del estoma «a ciegas» sin laparotomía) tiene el riesgo de aparición de una nueva HP, recidiva de la eventración en el orificio reparado y de aparición de complicaciones derivadas de la laparotomía o de su reubicación a ciegas (torsión del asa, lesión intestinal, etc.). La tasa de recurrencias es del 15-86 %<sup>22</sup>. La tubulización del segmento intestinal con la malla también fue descrita por Leslie<sup>26</sup>, si bien en el segmento extraperitoneal, al contrario que lo expuesto por Berger<sup>24</sup> con la prótesis IPST.

Las técnicas con prótesis permiten una reparación más contundente de la eventración: esta afirmación está aceptada y comprobada por los cirujanos de pared abdominal, sin discusión. Los materiales desarrollados en los últimos años posibilitan una adecuada integración de las prótesis en los tejidos y su uso más seguro en el interior de la cavidad abdominal, en la que pueden tener contacto con las asas intestinales sin provocar adherencias. Por ello, y por la menor tasa de recurrencias comparada con las técnicas sin malla, hoy en día las técnicas protésicas son las más utilizadas y recomendadas con mayor nivel de evidencia<sup>4,17</sup>.

La colocación de las prótesis por vía abierta, en las diferentes técnicas para tratar la HP puede ser supraaponeurótica, colocando la prótesis rodeando el estoma; profunda, en el plano submuscular o preperitoneal, e intrabdominal. La vía de abordaje puede ser local, mediante laparotomía o por abordaje laparoscópico.

Los buenos resultados de la colocación de la malla intraperitoneal son atribuibles a que la presión intrabdominal no actúa directamente sobre el defecto aponeurótico, sino sobre la prótesis<sup>8</sup>.

Las técnicas laparoscópicas más reproducidas son la *keyhole* (prótesis con un orificio central que se coloca rodeando el estoma) y la que se aplica por esta vía, descrita por Sugarbaker<sup>25</sup>, modificada hoy. Esta última tiene mejores resultados<sup>4</sup> y menor recurrencia, con diferencias estadísticamente significativas en el metaanálisis de Hansson<sup>22</sup>. Se ha descrito una técnica mixta (Berguer y Bientzle) que utiliza las dos mallas simultáneamente, quedando el asa intestinal entre las dos prótesis<sup>24</sup>. Como puntos de contraste y discusión en estas técnicas por vía laparoscópica, debemos mencionar que no se hace el cierre del defecto aponeurótico en su parte superior aponeurótica, ni se trata el saco en muchas ocasiones ni se practica una verdadera SAC (acciones que siempre se pueden practicar en la vía abierta).

Recientemente, Moreno-Egea (17) ha descrito una nueva y atractiva técnica de reparación laparoscópica de la hemipared abdominal mediante una malla de titanio fijada a rebordes óseos (costal y cresta iliaca) y tunelización del asa solapando las dos hojas de la malla, de manera que se crea un canal con un orificio externo de salida y otro interno de entrada del estoma. Reúne todas las condiciones que los cirujanos exigen en estos momentos para reparar este tipo de hernias.

En cuanto a la elección del material protésico utilizado para la reparación, existen numerosos estudios en la bibliografía, que difieren en el tipo de malla utilizada (polipropileno o PTFE) y su colocación en el espacio anatómico superficial, preperitoneal o intraabdominal<sup>4,17,8,22,24</sup>.

El tamaño de la muestra en muchos de estos estudios y el periodo de seguimiento son escasos, lo que hace difícil extraer conclusiones con un nivel de evidencia adecuado<sup>4,17</sup>. Nosotros, como unidad de cirugía de pared especializada y con la experiencia obtenida a lo largo de nuestra práctica en hernias incisionales<sup>18</sup>, hemos optado por el polipropileno en el plano más superficial y la IPST, que puede tener contacto con las asas intestinales por el PVDF de su doble composición, ambas contrastadas en estudios bien elaborados<sup>19,24</sup>.

Tras comprobar los buenos resultados a lo largo de los últimos años de la técnica de separación de componentes (SAC) de Carbonell-Bonafé<sup>18</sup>, decidimos utilizarla en la reparación de HP asociada o no a eventración de línea media. La separación de componentes permite tanto el cierre sin tensión del orificio aponeurótico de la HP como de la línea media, y restablecer la biomecánica de la pared abdominal. Añadiendo una prótesis intraperitoneal se realiza un doble refuerzo (intraperitoneal y supraaponeurótico) del defecto, lo que proporciona mayor seguridad y, presumiblemente, un menor índice de recidiva. En los casos con eventración de línea media asociada (W mayor de 8 cm en el 60 % de los pacientes de nuestra serie), esta se corrige adecuadamente, con nuestra técnica, sin tensión. En aquellos casos sin eventración de línea media asociada, la separación de componentes, la «técnica IVO» que hemos expuesto, permite el cierre sin tensión del orificio aponeurótico, y el refuerzo con la malla de polipropileno disminuye el riesgo de eventración de la laparotomía.

Se trata de una técnica segura y fácilmente reproducible, sobre todo en cirujanos con experiencia con la SAC Carbonell-Bonafé<sup>18</sup> en unidades especializadas de pared abdominal.

Optamos por la vía abierta frente a la laparoscópica por varios motivos. El 93.3 % de nuestros pacientes tenían una laparotomía previa. Debido a ello y al tipo de intervención oncológica, durante la cirugía se requirió una minuciosa adhesiolisis para una adecuada colocación de la malla intraperitoneal, sobrepasando ampliamente el estoma y permitiendo una minuciosa exploración de la cavidad.

Además, muchos de los pacientes presentaban un tamaño de eventración de línea media y HP grandes. La vía de abordaje abierta permite tratar los sacos y corregir los defectos estéticos de la línea media, además de cerrar los orificios sin tensión, realizar la SAC con nuevas inserciones musculares y restablecer la biomecánica de la pared. En pacientes sin eventración de línea media permite el tratamiento del saco paraestomal, un cierre del orificio ajustado al estoma y la realización de una adecuada adhesiolisis, maniobras en ocasiones costosas por laparoscopia.

En pacientes con HP pequeñas (W menor de 4 cm), sin eventración media asociada, quizás fuese suficiente una reparación

limitada al estoma y podría realizarse por laparoscopia, siempre en centros o cirujanos con experiencia.

Esta técnica también puede utilizarse en casos de urgencia: en nuestro centro intervinimos a un paciente con una incarceración sin estrangulación de un asa de delgado en el saco de una eventración paraestomal (asa ileal a lo Bricker como reservorio de orina). Se redujo el asa incarcerada sin necesidad de realizar resección intestinal, y reparamos la eventración paraestomal con la técnica IVO.

Limita nuestro estudio el escaso número de intervenciones con nuestra técnica (15 pacientes) y el corto tiempo de seguimiento con media de 16 meses (2-48 meses). Hemos comenzado a aplicar esta técnica en los últimos dos años, y en nuestro centro los pacientes sometidos a esta intervención han de ser correctamente seleccionados (estado de su patología oncológica, comorbilidades, etc.). Esperamos continuar operando pacientes con esta técnica y aumentar el periodo de seguimiento para poder completar estos resultados alentadores.

## Conclusiones

La técnica IVO de reparación de HP presentada por nuestro grupo es una nueva aportación en el tratamiento quirúrgico de esta importante y frecuente hernia en los estomas de pacientes oncológicos, con eventración media asociada o sin ella. Contiene los principios de las dos técnicas más aceptadas actualmente (*keyhole* y Sugarbaker): por un lado, tapando el orificio, y por otro, reforzando y modificando la salida del asa a nivel peritoneal. Además, evita la tensión de los orificios herniarios reparados, separando los componentes, y añade un refuerzo con una segunda prótesis más superficial, de resultados contrastados. Es reproducible e indicada en muchos pacientes afectados por estas patologías.

Esta nueva «técnica IVO» que describimos en este trabajo, la SAC de Carbonell-Bonafé, asociada a la prótesis preformada «en chimenea» IPST (Dynamesh®), permite cerrar la pared sin tensión y restablecer su biomecánica al reforzar la zona paraestomal y la línea media.

Es una técnica segura, eficaz y exenta de complicaciones graves en unidades de pared especializadas, con un mínimo índice de recidiva (aunque es necesario estudiar a largo plazo un mayor número de casos).

## Bibliografía

- Zorraquino González Á. Eventración paraestomal. Carbonell Tatay F, Moreno-Egea A, editores. Eventraciones. Otras hernias de pared y cavidad abdominal. Madrid: Asociación Española de Cirujanos. Gráficas Vimar; 2012. pp. 671-85.
- Estevan R. Prevención de la hernia paraestomal. Rev Hispanoam Hernia. 2015;3:1-6.
- Goligher J, Duthie H, Nixon H. Surgery of the anus, rectum and colon. Londres: Balliere Tindall; 1984.
- Tadeo G, Picazo JS, Moreno C, Herrero ML. Eventración paraestomal: antecedentes, estado actual y expectativas de futuro. Cir Esp. 2010;87(6):339-49.
- Carne PW, Robertson GM, Frizelle FA. Parastomal hernia. Br J Surg. 2003;90:784-93.
- Israelsson LA. Preventing and treating parastomal hernia. World J Surg. 2005;29:1086-9.
- Cingi A, Cakir T, Sever A, Aktan AO. Enterostomy site hernias: A clinical and computerized tomographic evaluation. Dis Colon Rectum. 2006;49:1559-63.
- Tam KW, Wei PL, Kuo LJ, Wu CH. Systematic review of the use of a mesh to prevent parastomal hernia. World J Surg. 2010;34:2723-9.
- Wijeyekoon SP, Gurusamy K, El-Gendy K, Chan CL. Prevention of parastomal herniation with biologic/composite prosthetic mesh: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. J Am Coll Surg. 2010;211:637-45.
- Janes A, Cengiz Y, Israelsson LA. Preventing parastomal hernia with a prosthetic mesh: A 5-year follow-up of a randomized study. World J Surg. 2009;33:118-21.
- Serra-Aracil X, Bombardo-Junca J, Moreno-Matías J, Darnell A, Mora-López L, Alcántara-Moral M, et al. Randomized, controlled, prospective trial of the use of a mesh to prevent parastomal hernia. Ann Surg. 2009;249: 583-7.
- Jänes A, Cengiz Y, Israelsson LA. Experiences with a prophylactic mesh in 93 consecutive ostomies. World J Surg. 2010;34:1637-40.
- Valdés Hernández J, Díaz Milanés JA, Capitán Morales LC, del Río la Fuente FJ, Torres Arcos C, Cañete Gómez J, et al. Profilaxis de la hernia paraestomal mediante malla de polipropileno en espacio preperitoneal. Cir Esp. 2015;93(7):455-59.
- Moreno-Egea A. Descripción de una nueva técnica para tratar la hernia paraestomal. Rev Hispanoam Hernia. 2013;1(4):159-164.
- Londono-Schimmer EE, Leong AP, Phillips RK. Life table analysis of stomal complications following colostomy. Dis Colon Rectum. 1994;37:916-20.
- Pilgrim CH, McIntyre R, Bailey M. Prospective audit of parastomal hernia: Prevalence and associated comorbidities. Dis Colon Rectum. 2010;53:71-6.
- De Raet J, Delvaux G, Haentjens P, van Nieuwenhove Y. Waist circumference is an independent risk factor for the development of parastomal hernia after permanent colostomy. Dis Colon Rectum. 2008;51:1806-9.
- Carbonell F, Bonafé S, García Pastor P, Gómez i Gavara C, Baquero R. Nuevo método de operar la eventración compleja: separación anatómica de componentes con prótesis y nuevas inserciones musculares. Cir Esp. 2009;86(2):87-93.
- Berger D. Prevention of parastomal hernias by prophylactic use of a specially designed intraperitoneal onlay mesh (Dynamesh IPST). Hernia. 2008;12(3):243-6.
- Muysoms F, Miserez M, Berrevoet F, Campanelli G, Champault G, Chelala E, et al. Classification of primary and incisional abdominal wall hernias. Hernia. 2009; 13(4):407-414.
- Ibarra-Hurtado TR, Nuño-Guzmán CM, Echeagaray-Herrera JE, Robles-Vélez E, González-Jaime JJ. Use of botulinum toxin type A before abdominal wall hernia reconstruction. World J Surg. 2009;33:2553-56.
- Hansson BM, Slater NJ, van der Velden AS, Groenewoud HM, Buyne OR, de Hingh IH, et al. Surgical techniques for parastomal hernia repair: a systematic review of the literature. Ann Surg. 2012; 255:685-95.
- Barroetaveña J. Cirugía de las eventraciones. Buenos Aires: Ed. El Ateneo. 1988.
- Berger D, Bientzle M. Laparoscopic repair of parastomal hernias: a single surgeon's experience in 66 patients. Dis Colon Rectum. 2007;50(10):1668-73.
- Sugarbaker PH. Peritoneal approach to prosthetic mesh repair of paraostomy hernias. Ann Surg. 1985;201:344-46.
- Leslie D. The parostomal hernia. Surg Clin North Am. 1984;64:407-15.