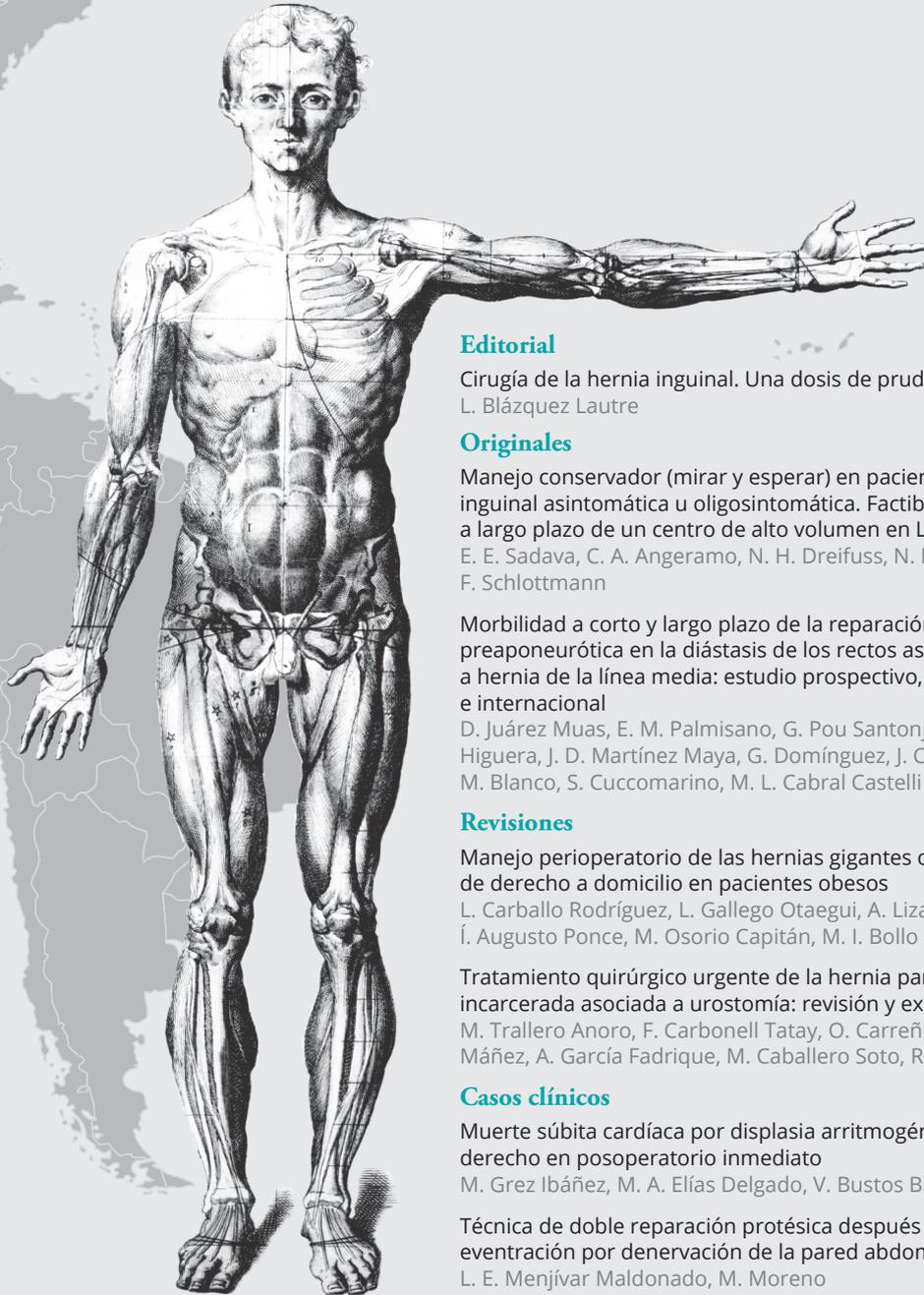




Revista Hispanoamericana de Hernia

ISSN: 2255-2677

Órgano Oficial de la Sociedad Hispanoamericana de Hernia y de la FELH



Editorial

Cirugía de la hernia inguinal. Una dosis de prudencia, por favor
L. Blázquez Lautre

Originales

Manejo conservador (mirar y esperar) en pacientes con hernia inguinal asintomática u oligosintomática. Factibilidad y resultados a largo plazo de un centro de alto volumen en Latinoamérica
E. E. Sadava, C. A. Angeramo, N. H. Dreifuss, N. Murdoch Duncan, F. Schlottmann

Morbilidad a corto y largo plazo de la reparación endoscópica preaponeurótica en la diástasis de los rectos asociada o no a hernia de la línea media: estudio prospectivo, multicéntrico e internacional

D. Juárez Muas, E. M. Palmisano, G. Pou Santonja, L. G. González Higuera, J. D. Martínez Maya, G. Domínguez, J. C. Ayala Acosta, M. Blanco, S. Cuccomario, M. L. Cabral Castelli

Revisiones

Manejo perioperatorio de las hernias gigantes o con pérdida de derecho a domicilio en pacientes obesos

L. Carballo Rodríguez, L. Gallego Otaegui, A. Lizarazu Pérez, Í. Augusto Ponce, M. Osorio Capitán, M. I. Bollo Arocena

Tratamiento quirúrgico urgente de la hernia paraestomal encarcerada asociada a urostomía: revisión y experiencia personal
M. Trallero Anoro, F. Carbonell Tatay, O. Carreño Sáenz, J. Campos Máñez, A. García Fadrique, M. Caballero Soto, R. Estevan Estevan

Casos clínicos

Muerte súbita cardíaca por displasia arritmogénica del ventrículo derecho en posoperatorio inmediato

M. Grez Ibáñez, M. A. Elías Delgado, V. Bustos Baquerizo

Técnica de doble reparación protésica después de una eventración por denervación de la pared abdominal lumbar

L. E. Menjívar Maldonado, M. Moreno

Fundada por el Dr. Fernando Carbonell Tatay
Director: Alfredo Moreno-Egea

Fomento del español en la ciencia



Revista Hispanoamericana de Hernia

Junta Directiva SoHAH

Presidente

Dr. Fernando Carbonell Tatay (España)

Vicepresidente

Juan Carlos Mayagoitia González (México)

Secretario

Dr. Alfredo Moreno-Egea (España)

Tesorero

Dr. David Dávila Dorta (España)

Vocales

Dr. Ricardo Abdalla Zugaib (Brasil)

Dr. Marco Albán García (Chile)

Dr. Derlín Juárez Muas (Argentina)

Dr. Augusto Manuel Almeida Lourenço (Portugal)

Dr. Renan Antelo Cortez (Bolivia)

Dra. Eva Barbosa (Portugal)

Dr. Carlos Caballero (Venezuela)

Dr. Carlos Cano (Argentina)

Dr. Jaime Carrasco Toledo (Chile)

Dr. Héctor Armando Cisneros Muñoz (México)

Dr. Osmar Cuenca Torres (Paraguay)

Dr. Jorge Elías Daes Daccarett (Colombia)

Dr. Claudio Darío Brandí (Argentina)

Dr. Rafael Estevan Estevan (España)

Dra. Rosa Gamón Giner (España)

Dr. Adriana Hernández López (México)

Dr. Tomás Ibarra Hurtado (México)

Dr. Manuel Martín Gómez (España)

Dr. Eduardo Molina Fernández (Cuba)

Dr. Ezequiel Palmisano (Argentina)

Dr. Rafael V. Reyes Richá (Panamá)

Dr. Marcos Rocha Guerrero (Chile)

Dr. Pedro Villagra V. (Perú)

Dr. Ángel Zorraquino González (España)

Director de la revista

Dr. Alfredo Moreno-Egea (Hospital Universitario Morales Meseguer. Murcia, España)

Editores Eméritos

Dr. Robert Bendavid (Canadá)

Dr. León Herszage (Argentina)

Editores Jefes

Dr. Alfredo Moreno Egea (Europa)

Dr. Juan Carlos Mayagoitia (América Latina)

Comité editorial

Dr. Juan Manuel Bellón Caneiro (Universidad de Alcalá de Henares.

Alcalá de Henares, Madrid, España)

Dr. Jaime Rappaport Stramwasser (Hospital Clínico de la Universidad de Chile. Santiago de Chile, Chile)

Dr. David Dávila Dorta (Hospital General Universitario. Valencia, España)

Dr. Antonio Espinosa de los Monteros (Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. Ciudad de México, México)

Dr. Miguel Ángel García Ureña (Hospital Universitario del Henares.

Coslada, Madrid, España)

Dr. Jorge Daes Daccarett (Clínica Bautista. Barranquilla, Colombia)

Comité científico

Dr. Alberto Acevedo Fagalde (Hospital del Salvador. Santiago de Chile, Chile)

Dr. Rigoberto Álvarez-Quintero (Clínica Hernia. Jalisco, México)

Dr. Claudio Darío Brandí (Hospital Italiano de Buenos Aires. Buenos Aires, Argentina)

Dra. Begoña Calvo Calzada (Universidad de Zaragoza. Zaragoza, España)

Dr. Fernando Carbonell Tatay (Hospital Universitari i Politècnic La Fe. Instituto Valenciano de Oncología. Hospital Quirón Salud. Valencia, España)

Dr. Jorge Elías Daes Daccarett (Hospital de San Ignacio, Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia)

Dra. Rosa Ferreira Acosta (Hospital de Clínicas FCM-UNA. San Lorenzo, Paraguay)

Dr. Andrés Hanssen (Clínica Santa Paula. Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela)

Dr. Manuel Hidalgo Pascual (Hospital Universitario 12 de Octubre. Madrid, España)

Dr. Derlín Juárez Muas (Argentina)

Dr. Renato Miranda de Melo (Hospital Estadual Geral de Goiânia Dr. Alberto Rassi. Goiânia, Brasil)

Dra. Gemma Pascual González (Universidad de Alcalá de Henares. Alcalá de Henares, Madrid, España)

Dr. José Luis Porrero Caro (Hospital Universitario María Cristina. Madrid, España)

Dr. Óscar Ramírez Palomino (Hospital Civil «Fray Antonio Alcalde». Guadalajara —México— y EE. UU.)

Dr. Ángel Zorraquino González (Hospital Universitario de Basurto. Bilbao, España)

Corrector lingüístico y ortotipográfico

Jorge Megías Pulido

Revista fundada por el Dr. Fernando Carbonell Tatay



SoHAH

Avda. de la Plata, 20
46013 Valencia (España)
www.sohah.org

© Sociedad Hispanoamericana de Hernia (2023)

Reservados todos los derechos. El contenido de la presente publicación no puede ser reproducido, ni transmitido por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia, grabación magnética, ni registrado por ningún sistema de recuperación de información, en ninguna forma, ni por ningún medio, sin la previa autorización por escrito del titular de los derechos de explotación de la misma.

Esta revista se publica bajo licencia CC BY-NC-SA (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).



La reutilización de los trabajos puede hacerse siempre y cuando el trabajo no se altere en su integridad y sus autores sean adecuadamente referenciados o citados en sucesivos usos, y sin derecho a la producción de obras derivadas.

ARÁN EDICIONES, a los efectos previstos en el artículo 32.1 párrafo segundo del vigente TRLPI, se opone de forma expresa al uso parcial o total de las páginas de Revista Hispanoamericana de Hernia con el propósito de elaborar resúmenes de prensa con fines comerciales.

Ni Arán Ediciones ni la Sociedad Hispanoamericana de Hernia tendrán responsabilidad alguna por las lesiones y/o daños sobre personas o bienes que sean el resultado de presuntas declaraciones difamatorias, violaciones de derechos de propiedad intelectual, industrial, privacidad, responsabilidad por producto o negligencia. Tampoco asumirán responsabilidad alguna por la aplicación o utilización de los métodos, productos, instrucciones o ideas descritos en el presente material. En particular, se recomienda realizar una verificación independiente de los diagnósticos y de las dosis farmacológicas.

Aunque el material publicitario se ajusta a los estándares éticos (médicos), su inclusión en esta publicación no constituye garantía ni refrendo alguno de la calidad o valor de dicho producto, ni de las afirmaciones realizadas por su fabricante.

ISSN electrónico: 2255-2677

Publicación trimestral
Publicación solo electrónica
www.revista.sohah.org

Esta publicación se encuentra incluida en Scopus, Latindex, WoS, ScienceDirect, ESCI, GFMER y MIAR.

Edición y administración:

Arán Ediciones, S.L.
Castelló, 128, 1.º
Tel. +34 91 745 17 29
28006 Madrid (España)

Miembro de la Asociación de Prensa Profesional. Sección de la Salud

Revista Hispanoamericana de Hernia se distribuye exclusivamente entre los profesionales de la medicina.
Protección de datos: Arán Ediciones, S.L. declara cumplir lo dispuesto por la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal.
Depósito legal: B-275-2013

Tiempo medio hasta la primera decisión editorial: **1,1 días**
Primera decisión editorial: **18 días**
Tiempo medio de publicación: **70 días**
Índice de rechazo: **63 %**
(segundo semestre de 2022)

Editorial

Cirugía de la hernia inguinal. Una dosis de prudencia, por favor

Inguinal hernia surgery. A dose of prudence, please



Sin duda, todos los cirujanos de pared buscamos y conseguimos la satisfacción de la reparación de una pared maltrecha. En los pacientes complejos, lograr su reconstrucción puede ser como escalar una gran cumbre de montaña. Habitualmente valoramos los riesgos de la escalada al volver de la montaña, no en plena escalada. Disponemos de gran cantidad de técnicas para realizar nuestra tarea que se han desarrollado buscando el bienestar del paciente. Sin embargo, cualquier cirujano con cierta experiencia ha recibido en su consultorio tras la intervención a enfermos con graves complicaciones que merman seriamente su calidad de vida.

Como han descrito numerosos autores, en lo que respecta a la cirugía de la hernia inguinal, la amplia difusión del uso de prótesis ha conseguido un descenso de la tasa de recidiva, pero ha destapado la presencia de una complicación que ya existía: el daño a alguno de los nervios periféricos que recorren la región inguinal (1). Esta complicación puede llegar a empujar al paciente a un infierno con una salida incierta; infierno del que los cirujanos procuramos hablar poco y visitar menos. En una encuesta a cirujanos de nuestro entorno, el 31 % responde que no conoce exactamente la tasa de dolor crónico de sus pacientes (2).

Más tarde, los cirujanos de pared abdominal fueron tomando conciencia de este tema y fueron formándose en diferentes terapias, incluso se han desarrollado técnicas muy avanzadas para neurectomía por laparoscopia. Hay entre nosotros compañeros que se han convertido en grandes expertos en estos tratamientos, sin duda debido a una gran dedicación por su parte y a que no han querido dejar abandonados a estos pacientes (3). Todavía hay un pequeño número de enfermos que, a pesar de intentar mejorar su dolor con todas estas terapias, permanecen inexplicablemente con una mala calidad de vida y representan un agujero negro que muchos cirujanos de pared tenemos.

Este temible abismo que puede estar presente tras una simple reparación de hernia inguinal debe hacernos reflexionar sobre algunos temas.

A diario se presentan en la consulta pacientes a los que no ayudaremos con una intervención. Es importante saber identificar a ese tipo de enfermo. Debemos disponer de un minucioso manejo del dolor inguinal primario para no intervenir pacientes sin clara patología herniaria. La presencia de complicaciones posoperatorias sería inaceptable. La desazón del paciente y del cirujano será mayúscula. Por ello, se impone una mayor restricción en la admisión de pacientes a nuestros quirófanos, pues somos conscientes de que nuestras intervenciones no son inocuas y de que podemos empeorar la calidad de vida de un enfermo (4).

La industria ha impulsado varias técnicas, pero todos sabemos que las casas comerciales pueden ejercer una gran presión que nosotros debemos gestionar de la mejor manera que sepamos (5). En este punto deberíamos recordar que existen técnicas de reparación de hernia inguinal que no requieren de un gran gasto. Desde la aparición de las prótesis, numerosas guías clínicas las recomiendan como técnica estándar de reparación, pero todo cirujano de pared abdominal tiene que disponer en su repertorio de técnicas quirúrgicas llamadas “anatómicas” que no precisan de malla. Cada vez se presentan más pacientes que podemos seleccionar para reparación sin prótesis por las características del enfermo o porque consideremos que una complicación derivada de la implantación de una malla, como puede ser una neuralgia, es inadmisibles.

Por todo ello, creo que debemos introducir unos gramos de prudencia en la atención de nuestros pacientes que acuden con un supuesto diagnóstico de hernia inguinal. Disponer de claros protocolos de manejo tanto preoperatorio como en el quirófano nos dará la satisfacción de proporcionar a cada paciente lo que necesita.

Lucas Blázquez Lautre
Jefe de Unidad de Cirugía Pared Abdominal
Hospital Universitario de Navarra
Profesor asociado. Departamento de Anatomía.
Universidad Pública de Navarra. Pamplona (España)
Correo electrónico: lucas.blazquez.lautre@navarra.es

2255-2677/© 2023 Sociedad Hispanoamericana de Hernia.
Publicado por Arán Ediciones, S.L.
Este es un artículo Open Access
bajo la licencia CC BY-NC-SA (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).
<http://dx.doi.org/10.20960/rhh.00548>

BIBLIOGRAFÍA

1. Danto LA. Inguinodynia and ilioinguinal neurectomy. *Am J Surg.* 2012;203(4):550. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2008.06.030.
2. Martínez-Hoed J, García-Pastor P, Ortiz-Cubero JA, Pous-Serrano S. El estado actual del manejo del paciente con hernia inguinal en España e Hispanoamérica comparado con la Guía internacional para el manejo de la hernia inguinal. *Rev Hispanoam Hernia.* 2022;10(2):70-84.
3. Moreno-Egea A, Mayagoitia JC. Guía clínica para el manejo del dolor inguinal crónico posoperatorio. *Rev Hispanoam Hernia.* 2021;9(2):131-6.
4. Macrae WA. Chronic post-surgical pain: 10 years on. *Br J Anaesth.* 2008;101(1):77-86. DOI: 10.1093/bja/aen099
5. Ramírez Mancillas LR. ¿Cirujanos de hernia independientes o promotores de la industria? *Rev Hispanoam Hernia.* 2022;10(4):153-4.

Original

Manejo conservador (mirar y esperar) en pacientes con hernia inguinal asintomática u oligosintomática. Factibilidad y resultados a largo plazo de un centro de alto volumen en Latinoamérica



Watchful waiting in patients with asymptomatic or oligosymptomatic inguinal hernias. Feasibility and long-term results in a high-volume center in Latin American

Emmanuel Ezequiel Sadava^{1,2}, Cristian Agustín Angeramo¹, Nicolás Hellmuth Dreifuss¹, Nicolás Murdoch Duncan¹, Francisco Schlottmann¹

¹Servicio de Cirugía General y ²Sector Cirugía de Paredes Abdominales. Servicio de Cirugía General. Hospital Alemán de Buenos Aires. Buenos Aires (Argentina)

Resumen

Introducción y objetivo: El manejo conservador en pacientes con hernia inguinal asintomática u oligosintomática parece ser una estrategia adecuada. Sin embargo, su implementación es motivo de controversia. El objetivo del siguiente trabajo es evaluar la factibilidad y los resultados del manejo conservador en pacientes con poca clínica o asintomáticos.

Métodos: Entre 2013 y 2020 se incluyó una serie consecutiva de pacientes con poca clínica o ausencia de síntomas a los que se les ofreció manejo conservador con un seguimiento mínimo de 6 meses. Se realizó análisis comparativo de pacientes que continuaron en seguimiento y pacientes que requirieron cirugía. Se evaluó la calidad de vida con la encuesta EuraHS *quality of life score*.

Resultados: Se incluyeron un total de 100 pacientes. La edad promedio fue de 67 años (23-95) y el 91 % fue de sexo masculino. A los 52 meses de seguimiento, el 50 % de los pacientes había requerido cirugía. La principal indicación fue la aparición o el incremento del dolor (88 %). No se registraron cirugías de urgencia. El grupo operado presentó una mejoría significativa de la calidad de vida después de la cirugía. Al compararlo con los de seguimiento se observaron similares puntuaciones respecto al promedio de dolor en reposo y en actividad.

Conclusión: La estrategia conservadora parecería ser factible y segura. Los pacientes oligosintomáticos tuvieron más probabilidades de requerir cirugía. La aparición o el empeoramiento del dolor inguinal son factores determinantes para el cambio de estrategia.

Recibido: 16-04-2022

Aceptado: 13-05-2022

Palabras clave:

Hernia inguinal, mirar y esperar, tratamiento conservador, calidad de vida.

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener conflicto de intereses.

*Autor para correspondencia: Emmanuel Ezequiel Sadava. Hospital Alemán de Buenos Aires. Avda. Pueyrredon, 1640. Capital Federal, Buenos Aires (Argentina)

Correo electrónico: esadava@hospitalaleman.com

Sadava EE, Angeramo CA, Dreifuss NH, Murdoch Duncan N, Schlottmann F. Manejo conservador en pacientes con hernia inguinal asintomática u oligosintomática. Factibilidad y resultados a largo plazo de un centro de alto volumen en Latinoamérica. Rev Hispanoam Hernia. 2023;11(3):105-110

Abstract

Introduction and objective: Conservative management or watchful waiting in patients with asymptomatic inguinal hernia or oligosymptomatic inguinal hernia seems to be a suitable strategy, however, its implementation is under discussion. The objective of this study was to evaluate the feasibility and the results of watchful waiting in patients with asymptomatic inguinal hernia and oligosymptomatic inguinal hernia.

Methods: Between 2013 and 2020, a consecutive series of patients with asymptomatic inguinal hernia or oligosymptomatic inguinal hernia who underwent to the watchful waiting approach with a minimum follow-up of 6 months was included. A comparative analysis of patients who remained in watchful waiting and patients who underwent surgery was performed. Quality of life was assessed with the EuraHS Quality of life score survey.

Results: A total of 100 patients were included. The average age was 67 years (23-95) and 91 % were male. At 52 months of follow-up, 50 % of the patients had undergone surgery, the main indication being the onset or increase in pain (88 %). No emergency surgeries were recorded. The surgery group showed a significant improvement in the quality of life in the postoperative period. When comparing surgery versus watchful waiting, similar scores were observed regarding the average pain at rest and during activity.

Conclusion: The watchful waiting approach seems to be feasible and safe. Oligosymptomatic patients were more likely to undergo surgery, with the onset or increase in groin pain being a determining factor to switch the strategy.

Keywords:

Inguinal hernia, watchful waiting, conservative treatment, quality of life.

INTRODUCCIÓN

La hernioplastia inguinal es uno de los procedimientos quirúrgicos realizados con mayor frecuencia en el mundo y representa una de las mayores cargas económicas para los sistemas de salud^{1,2}. A pesar de la alta incidencia de hernia inguinal en la población mundial, la estrategia terapéutica con mejor índice costo-beneficio es aún motivo de debate.

Históricamente toda hernia diagnosticada debía repararse de forma programada para evitar las complicaciones severas, como el atascamiento y el estrangulamiento^{3,4}. En consecuencia, no se conocía con exactitud la evolución natural de la hernia inguinal ni la incidencia de las complicaciones⁵. Por otro lado, se ha observado un incremento de las complicaciones después de la hernioplastia. El dolor inguinal crónico posoperatorio es uno de los más temidos, con una incidencia de hasta un 18 %⁶. Considerando que un tercio de los pacientes con hernia inguinal son asintomáticos u oligosintomáticos, no sería razonable exponerlos al riesgo de las complicaciones quirúrgicas, que incluso podría superar el de las complicaciones propias de la patología⁷. En concordancia, dos estudios prospectivos aleatorizados de 2006 evaluaron la utilidad de la estrategia *watchful waiting* (WW) en pacientes asintomáticos o con escasos síntomas. En el estudio de Fitzgibbons Jr.⁸ los autores concluyeron que WW es una estrategia aceptable y con baja tasa de necesidad de cirugía de urgencia, mientras que en el estudio de O'Dwyer⁹ se concluyó que la reparación de hernias en pacientes asintomáticos podría ser beneficiosa, ya que mejoraría la calidad de vida sin un riesgo aumentado de dolor crónico posoperatorio.

El objetivo de este estudio fue evaluar la factibilidad y la seguridad del manejo conservador (WW) en pacientes con hernias inguinales asintomáticas u oligosintomáticas en nuestra institución.

MATERIAL Y MÉTODOS

Entre enero de 2013 y junio 2020 se incluyeron pacientes a los que, después del diagnóstico de hernia inguinal asintomática u oligosintomática, se les ofreció y aceptaron el manejo conservador (WW). Firmaron un consentimiento informado en el que se especificaban las características del programa, los riesgos y los beneficios. El estudio fue evaluado y autorizado por el comité

de ética independiente del Hospital Alemán de Buenos Aires (Argentina). El diagnóstico de hernia inguinal se realizó mediante un examen físico. La hernia asintomática u oligosintomática se definió como un «bulto inguinal reducible que no afecta a las actividades de la vida diaria ni a la actividad física». Se excluyeron: pacientes con hernias no detectables en el examen físico, pacientes con dolor inguinal de otra causa (por ejemplo, pubalgia) y aquellos con una clasificación del estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiólogos (ASA) superior a 3. Finalmente, aquellos pacientes que tenían menos de 6 meses de seguimiento se excluyeron del estudio. El diagnóstico de hernia inguinal se realizó mediante examen físico. La clasificación de las hernias al momento de la presentación se realizó según la clasificación propuesta por la European Hernia Society¹⁰. El seguimiento se realizó cada 6 meses, los primeros 2 años y luego, anualmente. En los casos en los que debió realizarse una reparación inguinal, se utilizó la técnica de Lichtenstein¹¹ para los abordajes convencionales y para los abordajes laparoscópicos se realizó la técnica transabdominal preperitoneal (TAPP)^{12,13}. En todos los casos se utilizó una malla de polipropileno de alto peso y materiales de fijación reabsorbibles (suturas o *tacks*).

Se analizaron la edad, el sexo, el índice de masa corporal (IMC), ASA, el tiempo de observación, el motivo de la cirugía, las complicaciones de la hernia inguinal, las complicaciones posoperatorias y la incidencia de dolor inguinal crónico posoperatorio. Se evaluó la calidad de vida con la encuesta EuraHS *quality of life score*¹⁴ en todos los pacientes al inicio del estudio. Se compararon los resultados del inicio y al momento de realizar este trabajo en los pacientes sin cirugía, mientras que para los pacientes operados el análisis fue al momento de decidir la cirugía y al mes posoperatorio. Se definió como *dolor inguinal crónico poshernioplastia* a la presencia de dolor inguinal por daño nervioso o afectación del sistema somatosensorial tisular que persiste más de 6 meses después de la cirugía.

Finalmente, se realizó una encuesta en centros de alto volumen en cirugía de paredes abdominales del país (tanto públicos como privados) para conocer la tasa de implementación y de evaluación de programas similares.

Análisis estadístico

Para la caracterización de los datos se utilizó el programa Microsoft Excel® versión de 2019. Se realizó una estadística descriptiva

de las variables demográficas y quirúrgicas. Se utilizó una curva de Kaplan-Meier para estimar el porcentaje de pacientes en WW que debió ser operado durante el periodo de estudio. Se utilizó el test t de Student para muestras relacionadas para comparar los resultados obtenidos de las encuestas EuraHS *quality of life score* antes y después de la cirugía. Las variables categóricas fueron analizadas con la prueba de χ^2 . Los datos continuos se compararon con el test U de Mann-Whitney o el test t de Student de acuerdo a su distribución no paramétrica o paramétrica, respectivamente. Para identificar factores de riesgo independientes asociados al pasaje desde el grupo WW al grupo de cirugía se utilizó un modelo de riesgo proporcional (cox), incluyendo las variables estadísticamente significativas en el análisis univariado. Para el análisis estadístico se utilizó R versión 4.0.2. Se consideró una $p < 0.05$ como estadísticamente significativa.

RESULTADOS

Se incluyeron en el análisis 100 pacientes con diagnóstico de hernias inguinales asintomáticas u oligosintomáticas. El promedio de edad fue de 67 años (23-95). El 91 % de los pacientes era de sexo masculino. El índice de masa corporal (IMC) promedio fue de 26.5 (18.1-35.8) kg/m². Respecto de las comorbilidades, el 30 % presentaba hipertensión arterial; el 18 %, dislipemia; el 9 %, diabetes, y el 11 % eran fumadores activos. El 69 % de los pacientes presentaba una hernia inguinal unilateral (tabla I).

La mediana de seguimiento fue de 51 meses (6-90). Un total de 53 pacientes (53 %) requirieron hernioplastia inguinal. Las causas que motivaron la cirugía fueron el dolor (90 %) y el aumento

del tamaño hemiario, que afectaba la calidad de vida en el 10 %. El 60 % de las hernias fueron reparadas por vía laparoscópica y el 40 % restante, con técnica abierta. Se observó un *crossover* del 50 % de los pacientes a los 52 meses de seguimiento (fig. 1). Durante el periodo de estudio no hubo complicaciones agudas de la hernia inguinal y ninguna de las cirugías debió ser de urgencia. No se registraron recurrencias en los pacientes operados. Hubo 12 eventos posoperatorios, 8 seromas, 1 hematoma de herida, 2 infecciones de herida superficial y 1 paciente con dolor inguinal tipo neuropático que se resolvió a los dos meses. No se registró dolor crónico poshernioplastia.

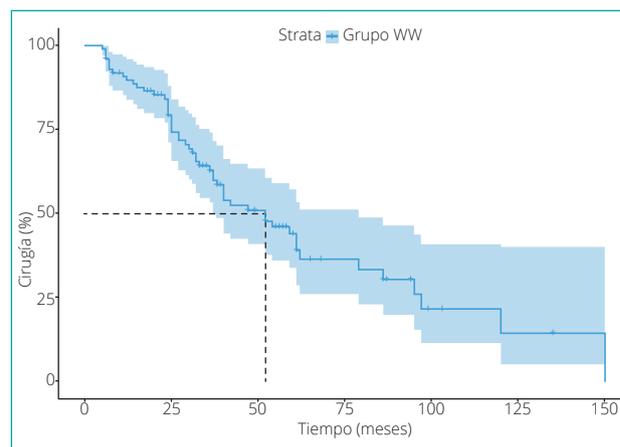


Figura 1. Probabilidad de que los pacientes en *watchful waiting* requieran cirugía con el tiempo.

El 100 % de los pacientes completó la encuesta al inicio del estudio, mientras que solo el 87 % de las encuestas fueron respondidas por pacientes que continúan en control o cursaban el posoperatorio. Los 53 pacientes operados por un incremento de los síntomas no presentaron diferencias después de ser operados respecto a los pacientes que continuaron en el grupo de WW en el promedio de dolor en reposo (operados: 1.04 frente a WW: 0.44, $p = 0.15$) y en actividad (operados: 1.55 frente a WW: 1.28, $p = 0.58$). No hubo diferencia en la restricción de las actividades diarias, fuera de casa, deportivas ni de trabajo forzado, como así tampoco en los resultados estéticos entre los pacientes operados y aquellos que continuaron con la observación (tabla II).

Los pacientes operados presentaron un promedio similar de dolor en reposo que antes de operarse (antes: 1.04 frente a después: 0.44, $p = 0.15$). Sin embargo, después de la hernioplastia presentaron una mejoría significativa en el dolor durante la actividad (antes: 3.52 frente a después: 0.93, $p < 0.001$). Aunque no hubo diferencia en la restricción en las actividades diarias después de la cirugía, los pacientes operados presentaron una mejoría en la restricción de las actividades fuera de la casa, deportivas y de trabajo forzado, como así también en la estética del sitio de la hernia inguinal (tabla III). De los 44 pacientes (83 %) operados que respondieron la encuesta, un 3.7 % (2 pacientes) no volvería a hacerlo. Ambos pacientes cursaron con complicaciones en el posoperatorio (dolor y hematoma), que se resolvieron con tratamiento conservador.

Tabla I. Variables demográficas de los pacientes incluidos en el estudio

	<i>n</i> = 100
Sexo, <i>n</i> (%)	
Femenino	9 (9)
Masculino	91 (91)
Edad promedio, (rango) años	67 (23-95)
Comorbilidades, <i>n</i> (%)	
Hipertensión arterial	30 (30)
Dislipidemia	18 (18)
Diabetes <i>mellitus</i> de tipo II	9 (9)
Tabaquismo	11 (11)
Índice de masa corporal, (rango) kg/m ²	26.5 (18.11-35.83)
Hernia inguinal, <i>n</i> (%)	
Bilateral	31 (31)
Unilateral	69 (69)
Clasificación (EHS)	
L1	10 (10)
L2	20 (20)
L3	27 (27)
M1	11 (11)
M2	15 (15)
M3	17 (17)

Tabla II. *EuraHS Quality of life score* después de la cirugía en los pacientes operados frente a aquellos que continuaron en *watchful waiting*

Variables	<i>EuraHS quality of life score</i> después de la cirugía en los pacientes operados	<i>EuraHS quality of life score</i> en los pacientes que continuaron en WW	<i>p</i>
Dolor en reposo, promedio (rango)	1.04 (1-9)	0.44 (0-10)	0.15
Dolor durante la actividad, promedio (rango)	1.55 (1-10)	1.28 (0-10)	0.58
Dolor en la última semana, promedio (rango)	0.98 (0-9)	0.98 (0-4)	0.99
Restricción de la actividad diaria, promedio (rango)	0.70 (0-9)	0.42 (0-8)	0.44
Restricción de la actividad moderada, promedio (rango)	1.02 (0-9)	0.98 (0-9)	0.92
Restricción de la actividad deportiva, promedio (rango)	1.18 (0-10)	1.16 (0-9)	0.97
Restricción de la actividad intensa, promedio (rango)	1.23 (0-10)	0.95 (0-8)	0.57
Promedio de estética del abdomen, promedio (rango)	0.61 (0-9)	0.49 (0-10)	0.76
Promedio de estética del sitio de la hernia, promedio (rango)	0.61 (0-9)	0.86 (0-10)	0.58

Tabla III. *EuraHS Quality of life score* antes y después de la cirugía en los pacientes operados

Variables	<i>EuraHS Quality of life score</i> antes de la cirugía en los pacientes operados	<i>EuraHS quality of life score</i> después de la cirugía en los pacientes operados	<i>p</i>
Dolor en reposo, promedio (rango)	1.09 (1-9)	1.04 (1-9)	0.88
Dolor durante la actividad, promedio (rango)	3.52 (1-10)	1.55 (1-10)	< 0.0001
Dolor en la última semana, promedio (rango)	2.39 (0-9)	0.98 (0-9)	0.001
Restricción de la actividad diaria, promedio (rango)	1.09 (0-9)	0.70 (0-9)	0.17
Restricción de la actividad moderada, promedio (rango)	2.75 (0-9)	1.02 (0-9)	0.001
Restricción de la actividad deportiva, promedio (rango)	2.89 (0-10)	1.18 (0-10)	0.001
Restricción de la actividad intensa, promedio (rango)	2.52 (0-10)	1.23 (0-10)	0.005
Promedio de estética del abdomen, promedio (rango)	0.84 (0-9)	0.61 (0-9)	0.34
Promedio de estética del sitio de la hernia, promedio (rango)	1.50 (0-9)	0.61 (0-9)	0.02

En aquellos pacientes que presentaban dolor durante la primera consulta o tenían el antecedente de hipertensión arterial, la reparación de hernia fue más frecuente. Por el contrario, en el grupo WW fueron más frecuentes los pacientes mayores de 75 años y aquellos pacientes asintomáticos en los que la hernia fue un hallazgo (tabla IV). Con el modelo de regresión proporcional (Cox) se observó que la edad superior a 75 años (OR: 0.28, IC 95 %, 0.10-0.80) y una hernia asintomática en el momento de la primera consulta (OR: 0.22, IC 95 %, 0.05-0.96) fueron factores independientes de no realizarse cirugía. Por otro lado, la presencia de síntomas al momento de la pri-

mera consulta (OR: 2.03, IC 95 %, 1.15-3.59) resultó un factor de riesgo independiente para cirugía durante el tiempo de seguimiento (tabla V).

Un total de 17 centros de referencia en cirugía de pared abdominal de Argentina contestaron la encuesta. El 76 % (13 centros) indicó que ha utilizado la estrategia WW en alguna oportunidad. De estos, solo 9 (65 %) realizaron alguna evaluación después de la implementación, con lo que se concluye que WW solo retrasa la cirugía, no genera beneficios (30 %) o creen que podría existir algún beneficio, pero se requieren más estudios para implementarlo con seguridad (70 %).

Tabla IV. Variables demográficas del grupo *watchful waiting* y del grupo sometido a cirugía

Variable	WW n = 47	Cirugía n = 53	p
Sexo, n (%)			
Femenino	4 (9)	5 (9)	0.87
Masculino	43 (91)	48 (91)	
Edad ≥ 75 años, n (%)	11 (23)	4 (8)	0.02
Comorbilidades, n (%)			
Hipertensión arterial	9 (19)	21 (40)	0.02
Dislipidemia	6 (13)	12 (23)	0.19
Diabetes <i>mellitus</i> de tipo II	4 (9)	5 (9)	0.87
Tabaquismo	7 (15)	4 (8)	0.24
Obesidad	7 (15)	6 (11)	0.59
Presentación, n (%)			
Dolor	15 (32)	31 (58)	0.01
Asintomáticos	13 (28)	2 (4)	< 0.001
Tumor	19 (40)	20 (38)	0.62

Tabla V. Modelo de regresión proporcional (cox) para el análisis de factores de riesgo de requerir cirugía en los pacientes que se encontraban en *watchful waiting*

Variables	OR	IC 95 %	p
Dolor	2.03	1.15-3.59	0.01
Asintomáticos	0.23	0.05-0.96	0.04
Hipertensión arterial	1.24	0.70-2.20	0.45
Edad ≥ 75 años	0.29	0.10-0.80	0.01

DISCUSIÓN

En este estudio evaluamos la seguridad y la factibilidad de la estrategia WW en pacientes con hernia inguinal. Observamos que: 1) la estrategia WW es segura y factible en pacientes con hernias inguinales asintomáticas u oligosintomáticas; 2) el 50 % de los pacientes requirió cirugía por progresión de los síntomas en un promedio de 51 meses; 3) la indicación de cirugía es más frecuente en los pacientes con síntomas en la primera consulta; 4) no se observaron diferencias en cuanto a dolor y restricción a la actividad entre los pacientes operados por incremento de los síntomas y aquellos que permanecieron en observación (WW), y 5) no se registraron cirugías de urgencia en el periodo de estudio.

Históricamente, la indicación de hernioplastia inguinal era independiente de los síntomas¹⁵ bajo el lema *hernia diagnosticada, hernia operada*. Esta estrategia estaba fundada en evitar posibles complicaciones debido a estudios que reportaban una alta tasa de estrangulación (8.6 % a 5 años) y una mortalidad de hasta el 20 %¹⁶⁻¹⁸. En los últimos años, nuevas investigaciones sobre las complicaciones posoperatorias han llevado a un cambio en este paradigma⁶. En 2006, Fitzgibbons y cols.⁸ publicaron

un estudio aleatorizado multicéntrico que incluyó a 720 pacientes (WW: 364 frente a cirugía de inicio: 356). Después de 4 años de seguimiento observaron una incidencia de hernia complicada de 1.8/1000 pacientes. Además, De Goede y cols. (19), en un estudio multicéntrico que incluyó 496 pacientes (WW: 234 frente a cirugía de inicio: 262), observó una tasa de hernia complicada en el grupo de WW del 2.3 % después de 3 años de seguimiento. En nuestra serie, con una mediana de seguimiento de 51 meses, no observamos ninguna complicación aguda que haya requerido una cirugía de urgencia.

Entendiendo la hernia inguinal como una entidad crónica y evolutiva, parecería lógico que cuanto mayor es el seguimiento mayor es el porcentaje de pacientes que requieren cirugía. Esta observación resulta evidente y se repite en la mayoría de los estudios, con tasas de conversión (crossover) de WW a cirugía del 37.8 % a 3 años¹⁹, del 60 % a los 7.5 años²⁰ y del 70 % a los 10 años³. Nuestros hallazgos son similares, con una tasa de conversión a cirugía del 50 % después de 52 meses de seguimiento.

El incremento o la aparición del dolor representa el síntoma principal de necesidad de cirugía. O'Dwyer y cols. evaluaron a 160 pacientes (WW: 80 frente a cirugía de inicio: 80) y, después de 12 meses de seguimiento, encontraron que la tasa de dolor en reposo o en actividad era similar entre ambas estrategias, sin embargo, la mejoría en la calidad de vida fue superior para la cirugía⁹. En el estudio de De Goede y cols.¹⁹ encontraron una diferencia en el promedio de dolor entre ambas estrategias de -0.23 (IC 95 %, -0.32 a -0.14). En dicho estudio se había establecido que el WW sería al menos no inferior a la cirugía de inicio, con un corte de 0.20 puntos de diferencia en el promedio de dolor. Por lo que, si bien resultó estadísticamente significativo, clínicamente parecería irrelevante. Recientemente, Gong y Li²¹ realizaron un metaanálisis de estudios aleatorizados en el que comparaban cirugía de inicio y WW. Observaron que los pacientes sometidos a cirugía de inicio tuvieron menor promedio de dolor que los pacientes en el grupo de WW. Sin embargo, al analizar los trabajos incluidos, puede observarse que el estudio realizado por De Goede y cols.¹⁹ tuvo gran influencia en el resultado y, desafortunadamente, el estudio no cuenta con un análisis de sensibilidad para evaluar la robustez del resultado. En nuestra serie, encontramos que el 50 % de los pacientes requirió de cirugía en un promedio de 51 meses por incremento o aparición de los síntomas. Además, observamos que los pacientes mayores de 75 años y aquellos asintomáticos permanecieron más frecuentemente en el grupo WW; por el contrario, los pacientes con algún síntoma al momento de la presentación tuvieron mayor riesgo de requerir la cirugía. Encontramos, además, que los pacientes operados presentaron un promedio similar de dolor y de restricción a la actividad que los que continuaron con la estrategia WW. Sin embargo, al comparar la calidad de vida antes y después de la cirugía se observó una mejoría significativa en la mayoría de los parámetros evaluados. Estos hallazgos son similares a los publicados en el estudio de O'Dwyer y cols.⁹.

Basado en la cohorte de pacientes de Fitzgibbons Jr y cols.⁸, Stroupe y cols.²² realizaron un análisis de coste-beneficio en el que compararon cirugía de inicio y WW. A dos años de seguimiento, la estrategia WW para pacientes asintomáticos u oligosintomáticos parece ser una opción coste-efectiva. Sin embargo, a dos años solo el 23 % de los pacientes del grupo WW se había cruzado al grupo de cirugía. Después de 10 años el porcentaje

de pacientes operados fue tres veces mayor²⁰, por lo que probablemente los resultados no puedan extrapolarse en seguimientos a largo plazo. En concordancia, el estudio publicado por Hwang y cols.²³ reportó una mayor tasa de cirugía de urgencia (3.6 % frente a 5.5 %), de eventos adversos después de la cirugía (4.7 % frente a 18.5 %) y de mortalidad (0.1 % frente a 5.4 %) respecto al periodo de tiempo anterior a la implementación del WW. Los autores concluyen que, con un periodo de seguimiento mayor, la estrategia WW probablemente tenga mayor costo que la cirugía de inicio.

Finalmente, aunque la implementación del manejo conservador en Argentina se realiza, al menos selectivamente, en la mayoría de las instituciones con alto volumen en cirugía de pared abdominal, son pocas las que han determinado un beneficio significativo. Si bien nuestra cohorte presenta un número limitado de pacientes, según nuestro conocimiento es el primer estudio en evaluar la factibilidad y la seguridad de la estrategia *watchful waiting* en Sudamérica.

CONCLUSIÓN

La estrategia WW en pacientes con hernia inguinal asintomática u oligosintomática es factible y segura. Retrasar la cirugía hasta la aparición/incremento de los síntomas parecería ser una estrategia razonable debido a que las complicaciones agudas de la hernia inguinal son poco frecuentes.

BIBLIOGRAFÍA

- Rutkow IM. Demographic and socioeconomic aspects of hernia repair in the United States in 2003. *Surg Clin North Am*. 2003;83(5):1045-vi. DOI: 10.1016/S0039-6109(03)00132-4
- Kingsnorth A, LeBlanc K. Hernias: inguinal and incisional. *Lancet*. 2003;362(9395):1561-71. DOI: 10.1016/S0140-6736(03)14746-0
- Fitzgibbons RJ Jr, Ramanan B, Arya S, Turner SA, Li X, Gibbs JO, et al. Long-term results of a randomized controlled trial of a nonoperative strategy (watchful waiting) for men with minimally symptomatic inguinal hernias. *Ann Surg*. 2013;258(3):508-15. DOI: 10.1097/SLA.0b013e3182a19725
- INCA Trialists Collaboration. Operation compared with watchful waiting in elderly male inguinal hernia patients: a review and data analysis. *J Am Coll Surg*. 2011;212(2):251-259.e2594. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2010.09.030
- Schroeder AD, Tubre DJ, Fitzgibbons RJ Jr. Watchful Waiting for Inguinal Hernia. *Adv Surg*. 2019;53:293-303. DOI: 10.1016/j.yasu.2019.04.014
- Chen DC, Hiatt JR, Amid PK. Operative management of refractory neuropathic inguinodynia by a laparoscopic retroperitoneal approach. *JAMA Surg*. 2013;148(10):962-7. DOI: 10.1001/jamasurg.2013.3189
- Hair A, Paterson C, Wright D, Baxter JN, O'Dwyer PJ. What effect does the duration of an inguinal hernia have on patient symptoms? *J Am Coll Surg*. 2001;193(2):125-9. DOI: 10.1016/S1072-7515(01)00983-8
- Fitzgibbons RJ Jr, Giobbie-Hurder A, Gibbs JO, Dunlop DD, Reda DJ, McCarthy M Jr, et al. Watchful waiting vs repair of inguinal hernia in minimally symptomatic men: a randomized clinical trial. *JAMA*. 2006;295(3):285-92. DOI: 10.1001/jama.295.3.285. Erratum in: *JAMA*. 2006;295(23):2726. DOI: 10.1001/jama.295.3.285
- O'Dwyer PJ, Norrie J, Alani A, Walker A, Duffy F, Horgan P. Observation or operation for patients with an asymptomatic inguinal hernia: a randomized clinical trial. *Ann Surg*. 2006;244(2):167-73. DOI: 10.1097/01.sla.0000217637.69699.ef
- Miserez M, Alexandre JH, Campanelli G, Corcione F, Cuccurullo D, Pascual MH, et al. (2007). The European hernia society groin hernia classification: simple and easy to remember. *Hernia* 2007;11(2):113-6.
- Lichtenstein IL, Shulman AG, Amid PK, Montllor MM. The tension free hernioplasty. *Am J Surg*. 1989;157:188-93. DOI: 10.1016/0002-9610(89)90526-6
- Voeller GR, Mangiante EC, Britt LG. Preliminary evaluation of laparoscopic herniorrhaphy. *Surg Laparosc Endosc*. 1993;3(2):100-5.
- Felix EL, Michas C. Double-buttress laparoscopic herniorrhaphy. *J Laparoendosc Surg*. 1993;3(1):1-8.
- Muysoms FE, Vanlander A, Ceulemans R, Kyle-Leinhase I, Micjels M, Jacobs I, et al. A prospective, multicenter, observational study on quality of life after laparoscopic inguinal hernia repair with ProGrip laparoscopic, self-fixating mesh according to the European Registry for Abdominal Wall Hernias Quality of Life Instrument. *Surgery*. 2016; 160(5): 1344-57.
- Mizrahi H, Parker MC. Management of asymptomatic inguinal hernia: a systematic review of the evidence. *Arch Surg*. 2012;147(3):277-81. DOI: 10.1001/archsurg.2011.914
- Van den Heuvel B, Dwars BJ, Klassen DR, Bonjer HJ. Is surgical repair of an asymptomatic groin hernia appropriate? A review. *Hernia*. 2011;15(3):251-9.
- Gallegos NC, Dawson J, Jarvis M, Hobsley M. Risk of strangulation in groin hernias. *Br J Surg*. 1991;78(10):1171-3.
- Tingwald GR, Cooperman M. Inguinal and femoral hernia repair in geriatric patients. *Surg Gynecol Obstet*. 1982;154(5):704-6.
- De Goede B, Wijsmuller AR, van Ramshorst GH, van Kempen BJ, Hop WCJ, Klitsie PJ, et al. Watchful Waiting Versus Surgery of Mildly Symptomatic or Asymptomatic Inguinal Hernia in Men Aged 50 Years and Older: A Randomized Controlled Trial. *Ann Surg*. 2018;267(1):42-9.
- Chung L, Norrie J, O'Dwyer PJ. Long-term follow-up of patients with a painless inguinal hernia from a randomized clinical trial. *Br J Surg*. 2011;98(4):596-9.
- Gong W, Li J. Operation versus watchful waiting in asymptomatic or minimally symptomatic inguinal hernias: The meta-analysis results of randomized controlled trials. *Int J Surg*. 2018;52:120-5.
- Stroupe KT, Manheim LM, Luo P, Giobbie-Hurder A, Hynes DM, Jonasson O, et al. Tension-free repair versus watchful waiting for men with asymptomatic or minimally symptomatic inguinal hernias: a cost-effectiveness analysis. *J Am Coll Surg*. 2006;203(4):458-68. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2006.06.010
- Hwang MJ, Bhangu A, Webster CE, Bowley DM, Gannon MX, Karandikar SS. Unintended consequences of policy change to watchful waiting for asymptomatic inguinal hernias. *Ann R Coll Surg Engl*. 2014;96(5):343-7.

Original

Morbilidad a corto y largo plazo de la reparación endoscópica preaponeurótica en la diástasis de los rectos asociada o no a hernia de la línea media: estudio prospectivo, multicéntrico e internacional

Short-term and long-term morbidity of endoscopic preaponeurotic repair of diastasis recti associated or not with midline hernia: prospective, multicenter and international study



Derlin Juárez Muas¹, Ezequiel M. Palmisano², Guillermo Pou Santonja³, Luis Gabriel González Higuera⁴, Juan David Martínez Maya⁵, Guillermo Domínguez⁶, Juan Carlos Ayala Acosta⁷, Mariano Blanco⁸, Salvatore Cuccomarino⁹, María Laura Cabral Castelli¹⁰

¹Servicio de Cirugía General. Sector de Pared Abdominal. Hospital Público Materno Infantil. Salta (Argentina). ²Hospital Español. Instituto Metropolitano. Rosario (Argentina). ³Hospital Universitario Vithas 9 de Octubre. Valencia (España). ⁴Hospital Central de la Policía Nacional. Bogotá (Colombia). ⁵Clínica Vida. Medellín (Colombia). ⁶Fundación Hospitalaria. Buenos Aires (Argentina). ⁷Clínica del Country. Bogotá (Colombia). ⁸Sanatorio Británico. Rosario (Argentina). ⁹Ospedale di Chiasso. Turín (Italia). ¹⁰Hospital San Bernardo. Salta (Argentina)

Resumen

Introducción y objetivo: La diástasis de los rectos es una disfunción de la línea alba por separación intermuscular anormal que predispone a defectos herniarios y a manifestaciones extraparietales. La reparación endoscópica preaponeurótica es una opción quirúrgica que no está exenta de complicaciones. La morbilidad a largo plazo es poco conocida. El objetivo principal del estudio es conocer la morbilidad del procedimiento a largo plazo.

Métodos: Estudio prospectivo, multicéntrico e internacional entre abril de 2014 y abril de 2019. Se incluyen 502 pacientes operados por diástasis de rectos asociada o no a hernias de la línea editorial mediante laparoscopia preaponeurótica.

Resultados: El tamaño de la diástasis intraoperatoria fue de 46,93 mm ± 16,27, con un 97,5 % asociado a hernia de la línea alba. La restitución de la línea alba se efectuó por plicatura con sutura barbada y se reforzó con malla de poli-propileno macroporoso en todos los pacientes. La morbilidad intraoperatoria fue del 3,4 % y la posoperatoria precoz, del 15,5 %: seromas, 10,6 %; hematomas, 1,6 %; celulitis, 1,2 % y de onfalitis, 1,1 %. No hubo dolor a los 6 meses. La morbilidad tardía fue la recidiva de la diástasis de rectos en el 0,8 % a un seguimiento medio de 52 meses.

Conclusiones: La diástasis es una patología que puede corregirse de forma segura mediante la técnica de reparación endoscópica preaponeurótica. La morbilidad es muy baja. La complicación más frecuente es el seroma y la recidiva, inferior al 1 %. Una correcta preparación prequirúrgica, una técnica depurada y un manejo posoperatorio adecuado permiten disminuir la morbilidad y la recidiva.

Recibido: 02-08-2022

Aceptado: 06-09-2022

Palabras clave:

Diástasis de rectos, complicaciones posoperatorias, reparación endoscópica preaponeurótica, seroma, recidiva.

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener conflicto de intereses.

*Autor para correspondencia: Derlin Juárez Muas. Servicio de Cirugía General. Sector de Pared Abdominal. Hospital Público Materno Infantil. Avda. Sarmiento, 1301. A4400 Salta (Argentina)

Correo electrónico: derlinjuemas@yahoo.com.ar

Juárez Muas D, Palmisano EM, Pou Santonja G, González Higuera LG, Martínez Maya JD, Domínguez G, Ayala Acosta JC, Blanco M, Cuccomarino S, Cabral Castelli ML. Morbilidad a corto y largo plazo de la reparación endoscópica preaponeurótica en la diástasis de los rectos asociada o no a hernia de la línea media: estudio prospectivo, multicéntrico e internacional. Rev Hispanoam Hernia. 2023;11(3):111-117

Abstract

Introduction and objective: Diastasis recti is a dysfunction of the linea alba due to abnormal intermuscular separation, predisposing to hernial defects and extraparietal manifestations. Endoscopic preaponeurotic repair is a surgical option that is not exempt from complications. Long-term morbidity is poorly understood. The main objective of the study is to know the long-term morbidity of the procedure.

Methods: Prospective, multicenter and international study, between April 2014 and April 2019. 502 patients operated on for diastasis recti associated or not with linea alba hernias using endoscopic preaponeurotic repair were included.

Results: The size of the intraoperative RD was $46.93 \text{ mm} \pm 16.27$, with 97.5 % associated with linea alba hernia. Linea alba restitution was performed by plication with barbed suture and was reinforced with macroporous polypropylene mesh in all patients. Intraoperative morbidity was 3.4 % and early postoperative morbidity 15.5 %: seromas 10.6 %, hematomas 1.6 %, cellulitis 1.2 % and omphalitis 1.1 %. No pain at 6 months. Late morbidity was diastasis recti recurrence in 0.8 % at a mean follow-up of 52 months.

Conclusions: Diastasis recti is a pathology that can be safely corrected using the endoscopic preaponeurotic repair technique. Morbidity is very low; the most frequent complication is a seroma and the recurrence accounts for less than 1 %. A correct pre-surgical preparation, a refined technique and an adequate postoperative management allow to reduce morbidity and recurrence.

Keywords:

Diastasis recti, postoperative complications, preaponeurotic endoscopic repair, seroma, recurrence.

INTRODUCCIÓN

La diástasis de los músculos rectos (DR) es una alteración de la línea media de la pared abdominal (PA) caracterizada por una separación anormal del borde interno de ambos rectos, lo que evidencia un ensanchamiento y un adelgazamiento de la línea alba. Se origina por una alteración fisiológica expresada como una disfunción o insuficiencia de la misma LA y se asocia en la mayoría de los casos a hernias ventrales primarias o incisionales^{1,2}. Se manifiesta clínicamente como una protuberancia o un abultamiento de la PA anterior medial¹⁻³.

La reparación endoscópica preaponeurótica (REPA) es una opción quirúrgica que efectúa una reparación dinámica de la PA con un cierre del defecto herniario y una medialización de la vaina de los rectos anteriores del abdomen, con lo que se logra una restitución integral de la línea alba (LA), evitando una tensión excesiva sobre la malla preaponeurótica de refuerzo^{4,5} y otorgando mayor contacto entre la malla y el tejido, lo que facilita la integración de la prótesis en el proceso de cicatrización. De esta manera, a priori, se aumenta la seguridad en la reparación y se reduce la posibilidad de recidiva^{3,5}. A pesar de obtener buenos resultados funcionales anatómicos y cosméticos, con la técnica REPA se han publicado diferentes eventos adversos relacionados con el procedimiento a corto plazo y poco o nada se ha documentado a largo plazo.

El objetivo del presente estudio es identificar la morbilidad intra- y posoperatoria, precoz y tardía de la REPA, valorando estrategias a implementar en su tratamiento para mejorar su seguridad y su eficacia.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño

Estudio planeado de forma prospectiva como un ensayo multicéntrico e internacional en el que participan centros de dos continentes: América (Argentina y Colombia) y Europa (España e Italia). Entre abril de 2014 y abril de 2019 fueron operados 502 pacientes de forma consecutiva mediante la técnica REPA por DR clínica, asociada o no a hernia de la línea media.

El motivo de la consulta fue dolor abdominal y tumoración de la línea media abdominal relacionados con la presencia de defectos herniarios primarios o incisionales o la alteración cosmética de la DR como tumoración epigástrica y umbilical. El diagnóstico se realizó

en todos los casos por un cirujano especializado en PA. Los datos se recolectaron prospectivamente en una base de datos. El estudio fue aprobado por los diversos centros y comités de ética. Todos los pacientes recibieron información detallada sobre la operación de acuerdo con las guías de buena práctica clínica y ofrecieron su consentimiento informado (para pacientes y familiares).

Criterios de inclusión y exclusión

Los criterios de inclusión de los pacientes en el estudio fueron:

1. Edad (> 18 años).
2. Presencia de DR > 2.5 cm como separación interrectal.
3. Presencia de hernia primaria o eventración media < 5 cm sin complicación aguda.
4. Pacientes con riesgo anestésico ASA I-II.
5. Pacientes sin tratamientos crónicos relevantes o enfermedades cardiopulmonares.
6. Pacientes que firmaron el consentimiento informado y aceptaron la intervención.

Los criterios de exclusión fueron: edad < 18 años, DR < 2.5 cm, presencia de hernia complicada y pacientes con riesgo ASA III-IV, con tratamientos crónicos o que no aceptaron el adecuado consentimiento informado.

Variables

El estudio incluye como variables la posible presencia de seroma y hematoma mediante valoración clínica y ecográfica, infección del sitio quirúrgico por valoración clínica y ecográfica, dolor cuantificado mediante escala visual analógica (EVA) y recidiva a 12 y 24 meses mediante valoración clínica y ecográfica en todos los pacientes. La variable intraoperatoria *distancia transversal de la DR* se realizó con regla milimetrada de forma directa en el campo quirúrgico.

Seguimiento

Todos los pacientes se incluyeron en un programa de seguimiento y se les pidió acudir a una consulta específica cada semana durante el primer mes, cada mes durante 6 meses y cada año. Los criterios principales de valoración fueron la morbilidad y la recidiva. El seguimiento medió fue de 52 meses (rango: 25-96 meses) y fue completo en el 100 % de los pacientes.

El seguimiento de todos los pacientes se realizó mediante control presencial cada 7 días durante el primer mes para evaluar las heridas, el nivel del dolor y el débito de los drenajes. A partir de los 30 días, el seguimiento fue mensual para valorar la presencia de seroma, hematoma, equimosis, infección de herida quirúrgica o de prótesis. A partir de los 6 meses se realiza control anual del dolor y de la recidiva (herniaria o de la DR), así como de cualquier otra alteración relacionada con el procedimiento.

Análisis estadístico

Los valores se expresan como media \pm DE para las variables continuas y como número (%) para las variables categóricas. Se calculan estadísticas descriptivas para variables cuantitativas y frecuencias con porcentajes. La distribución normal de los datos se probó antes de realizar el análisis estadístico. Los datos se analizaron utilizando el paquete de *software* Spss para Windows (Spss v25).

RESULTADOS

La edad media de los pacientes operados fue de 41.46 ± 8.24 años. El 92.8 % eran mujeres con un índice de masa corporal (IMC) medio de 25.99 ± 2.98 kg/cm². El 60 % de los pacientes tenía una cirugía abdominal previa como antecedente a destacar; el procedimiento más frecuente fue la cesárea, seguida de la hernioplastia umbilical y epigástrica. El número de gestas promedio fue de 2 embarazos (rango: 0-8). Las exploraciones con método complementario al diagnóstico preoperatorio fueron la ecografía de partes blandas en el 63.9 % de las ocasiones y la tomografía axial computarizada (TAC) en el 30.9 % de los pacientes. Fue solo clínico en el 3.4 % de los casos y por resonancia, en el 1.8 % (tabla I). El riesgo anestésico se evaluó mediante la escala de la Sociedad Americana de Anestesiólogos (ASA) y fue ASA I en el 80 % de las ocasiones y ASA II, en el 20 %.

Método	Porcentaje
Ultrasonido	63.90 %
TAC	30.90 %
RMN	1.80 %
NO	3.40 %

La distancia transversal media de la DR fue de $46.93 \pm 16,27$ mm. La DR fue pura en el 2 % de los casos y se asoció a hernias de la línea media en el 98 % de los pacientes. El defecto detectado con mayor frecuencia fue la hernia umbilical (74.5 %), seguida por la eventración umbilical (10.6 %) y la hernia umbilical con hernia epigástrica (8.2 %) (fig. 1). La restitución de la LA se realizó mediante sutura barbada de calibre 0 en el 80.3 % de los casos, de calibre 1 (10.2 %) o calibre 2-0 (9.4 %). El material utilizado fue PDS en el 73.3 % de las veces y polipropileno en el 26.7 % restante.

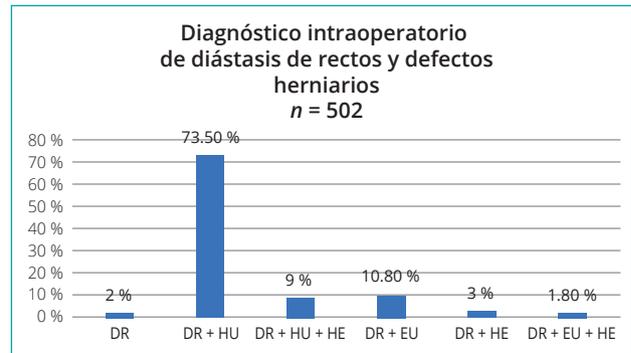


Figura 1. Diagnóstico intraoperatorio de la diástasis de los rectos y su asociación a defectos de la línea media.

Para realizar la re aproximación de la LA sin tensión se efectuó descarga muscular del oblicuo externo en el 7 % de los casos. Para reforzar la plicatura se utilizó una malla de polipropileno macroporoso en el 100 % de los casos: bajo peso (62 %), peso medio (35.7 %), alto peso (1.2 %) y extraligera (1.2 %). La elección del tamaño de la prótesis fue acorde al tamaño de la DR, asegurando siempre un solapamiento mínimo de 5 cm: 22×15 cm en el 38.8 % y 20×15 en el 34.1 %. La malla se fijó con agrafes en el 60 % de las ocasiones (absorbibles: 88 %), adhesivos en el 23.9 % (n-butil cianoacrilato) y con puntos de poliglactina 910 en el 16.1 %.

El tiempo quirúrgico medio fue de 96 ± 35 minutos. Se dejaron drenajes aspirativos en el 100 % de los casos: único en el 25.7 % y doble en el 74.3 %. El primero se retiró a los 6 días de media (± 3 días) y el segundo a los 9 días de media (± 3 días).

Morbilidad intraoperatoria

Los eventos adversos intraoperatorios se presentaron en 17 pacientes (3.4 %) y se muestran en la figura 2. En 5 pacientes ocurrió un sangrado: 1 de los vasos perforantes periumbilicales, dos por la plicatura con sutura barbada y otros dos por tachuelas durante la fijación de la malla (0.4 %). Durante la ejecución del abordaje debemos señalar las siguientes complicaciones: 2 casos de entrada inadvertida en el plano subaponeurótico o retromuscular (0.4 %) y 7 casos de rotura peritoneal durante la disección de la zona de cicatriz umbilical o de la hernia asociada (1.4 %).

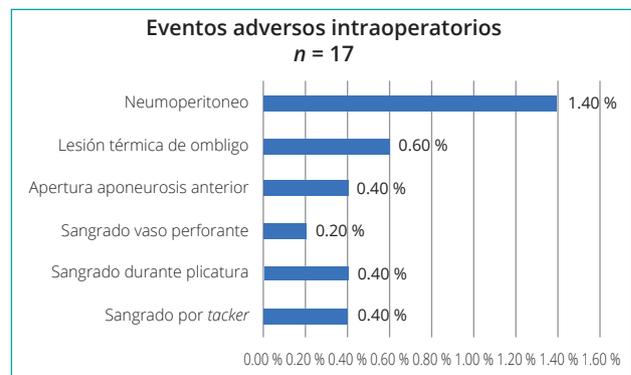


Figura 2. Eventos adversos intraoperatorios.

Morbilidad posoperatoria precoz

Las complicaciones posoperatorias fueron del 15.5 %. La tasa de seromas fue del 10.6 % (53 casos), manejados de forma conservada en el 96.8 %; en 4 se necesitó punción aspiración (0.8 %); en 3, drenaje percutáneo (0.6 %); en 5, drenaje abierto por incisión suprapúbica (1 %) y en 4 se drenó espontáneamente (0.8 %). Los hematomas se observaron en 8 pacientes (1.6 %). Se resolvió con manejo conservador el 62.5 %. Un caso precisó drenaje percutáneo guiado por ecografía; otro, drenaje y lavado transumbilical y otro, de hematoma gigante, se resolvió mediante reendoscopia preaponeurótica de evacuación y lavado de la neocavidad.

Otras complicaciones que se presentaron fueron: a) infección posoperatoria en 17 casos; por onfalitis, 11 (2.2 %), y por celulitis, 6 (1.2 %), todas resueltas con antibioterapia; b) fascitis necrotizante en 1 caso, tratada con lavado quirúrgico agresivo, antibióticos y terapia de presión negativa; c) defecto cutáneo con arrugamiento de la piel en la región subcostal en un caso; d) abombamiento del flanco izquierdo tras 1 caso de descarga muscular, y e) un caso de atelectasia. En algunos pacientes constatamos cambios vasomotores de la piel por exposición al sol en el posoperatorio inmediato (fig. 3).



Figura 3. Cambios vasomotores de la piel.

El nivel de dolor al momento del alta fue de $3.95/10 \pm 2.08$. El dolor discriminado fue de $2.5/10 \pm 1.6$ cuando la fijación de la prótesis se hizo con adhesivo frente a un $3.85/10 \pm 1.76$ cuando se usaron grapas (tabla II). La estancia hospitalaria media fue de 1.1 días (85.3 %, 1 día; 14.3 %, 2 días). El retorno a las actividades laborales fue de 16 ± 8 días en los pacientes sin complicaciones y de 20 ± 11 días en los casos con complicaciones.

Tabla II. Medios de fijación de la prótesis ($n = 502$)

Grapas	60 %
Adhesivo	23.90 %
Puntos de poliglactina 910	16.10 %

Morbilidad posoperatoria tardía

A partir de los 6 meses no se registró ningún caso de dolor crónico. Se demostraron 4 casos de recidiva (0.8 %) confirmados con imagen: 1 caso relacionado con una infección respiratoria, accesos de tos y hematoma periumbilical; otro caso con un hematoma gigante y los 2 casos restantes con una DR > 5 cm plicada con sutura del calibre 2-0.

DISCUSIÓN

Este estudio prospectivo multicéntrico e internacional es el primero que detalla el seguimiento riguroso de un elevado número de pacientes a largo plazo, lo que nos permite evaluar la morbilidad global del abordaje REPA. Vamos a comentar sus puntos más controvertidos.

Técnica quirúrgica

En esta intervención se realiza una amplia disección del subcutáneo creando una neocavidad y ofreciendo una excelente visión de trabajo que favorece el control de la hemostasia por presión y temperatura fría del CO₂, de los vasos perforantes y de los pequeños vasos subcutáneos. Además, permite el lavado y la aspiración del tejido adiposo desvitalizado y de los coágulos antes de colocar la malla, todo ello con el objetivo de reducir la infección^{1,6,7}. Al inicio de la disección es necesario reconocer bien la aponeurosis para evitar entrar en un plano inadecuado: subaponeurótico o retromuscular, con mayor riesgo de sangrado. La disección alcanza la línea axilar anterior hasta superar el reborde costal, dejando para el final el sector central de la pared, zona patológica correspondiente a los defectos herniarios. Nuestro procedimiento es diferente al recomendado por otros autores, en los que la disección es superior, evitando seccionar la fascia de Scarpa que contiene los conductos linfáticos, lo que puede alterar el drenaje de la linfa y favorecer el desarrollo de seroma (Mahmoud y cols.⁸). En la zona de la cicatriz umbilical o de los defectos herniarios hay que extremar la visión para no abrir el peritoneo, aunque este hecho no influye en la reparación¹. Muchas veces optamos por una apertura del peritoneo y por ingresar en la cavidad abdominal de manera planificada para realizar una lisis laparoscópica. El sangrado intraoperatorio puede evitarse con una disección rigurosa que permita una correcta visión de los pequeños vasos y su hemostasia, progresando en el plano correcto sin lesiones de la aponeurosis y con una fijación no traumática de la malla (adhesivo sintético: cianoacrilato).

Seroma: prevención y manejo

El seroma posoperatorio es la complicación más frecuente, pero con una tasa inferior a la publicada en reparaciones abiertas con dermolipectomía (9.7-12 % frente al 38 %)^{1,7,9-13}. La acumulación de líquido produce un aumento de la presión local y puede favorecer otras complicaciones, como dehiscencia de la herida, necrosis, drenaje espontáneo del seroma o infección del sitio quirúrgico^{9,13-16}, infección de la malla o posibilidad de formar

seromas crónicos (psudoquistes de Morell-Lavallée), que deforman la pared abdominal y precisan tratamiento quirúrgico¹⁴⁻¹⁸. Es un tema de permanente discusión debido a las opiniones contradictorias defendidas respecto a sus factores etiológicos y a su manejo. Desde el punto de vista histopatológico los factores que predisponen al seroma son la ectasia linfática, el exudado inflamatorio y la proliferación vascular vénulo-capilar⁹. El líquido seroso que se forma debajo del colgajo después de una abdominoplastia es un exudado inflamatorio temprano que lentamente se convierte en un exudado con características similares a las de la linfa¹⁹. Existen, además, factores favorecedores, como la presencia de un cuerpo extraño, como la malla (también suturas, adhesivos, etc.), y el nivel de temperatura de la energía utilizada con el electrocauterio durante la disección. El uso de energía es todavía un tema controvertido. En 1992 Kuzon y cols.²⁰ publicaron un trabajo comparativo en 38 pacientes con abdominoplastias con electrobisturí a baja y a alta potencia y las tasas de complicaciones de la herida no fueron significativamente diferentes. Concluyeron que el uso de una alta intensidad de corriente en la disección durante una lipectomía no influye en la tasa de complicaciones de la herida, hecho que apoya nuestro estudio.

Antes de la operación debemos considerar algunas medidas para mejorar la morbilidad: garantizar una dieta adecuada, dejar el tabaco, incorporar ejercicios hipopresivos, resolver enfermedades preexistentes y corregir el uso de medicamentos (aspirinas, corticoides, anticonceptivos, etc.). El manejo preventivo del seroma comienza un mes antes de la cirugía con: 1) una preparación de la PA con gimnasia hipopresiva, fortalecimiento del core y drenaje manual linfático; 2) una preparación de la piel con hidratación por cremas humectantes de alto contenido en vitamina A y E, y 3) un suplemento de vitaminas A, E y C antes y después de la cirugía. Estas medidas favorecen una mejor circulación microvascular y linfática de la PA, un mejor drenaje linfático y disminuye el edema y el seroma mejorando la cicatrización.

- La vitamina A interviene en la formación y en la regeneración de las células y repara las que resultan dañadas. Todas las células de la piel dependen de la vitamina A para su multiplicación y descamación. Este proceso de renovación mejora visiblemente el estado y la apariencia de la piel.
- La vitamina E tiene poder antioxidante, lo que conlleva un retraso del envejecimiento y un deterioro prematuro de las células de la piel, disminuyendo posiblemente las arrugas.
- La vitamina C actúa como antioxidante, es decir, combate los radicales libres y es necesaria para producir colágeno, proteína responsable de la cicatrización, de la elasticidad y de la fuerza de la piel.

A pesar de toda esta preparación, reconocemos que no pudimos evitar la formación de seroma en muchos pacientes, pero la mayoría fueron pequeños, asintomáticos y resueltos con manejo conservador. Un diagnóstico clínico y ecográfico temprano de esta complicación permite una rápida intervención. La ecografía de partes blandas es el método diagnóstico de elección y eventual tratamiento por punción o drenaje percutáneo según necesidad^{9,21}.

Malla preaponeurótica

Otro punto de gran controversia es el uso de la malla en el plano subcutáneo como refuerzo de la plicatura. Claus y cols. postulan

que la formación de seromas depende de la disección subcutánea y de la posición de la malla en dicho plano²². En este estudio, en el que siempre se realiza una amplia disección subcutánea seguida de una gran malla de refuerzo, no hemos encontrado diferencias estadísticamente significativas en la tasa de pacientes con seromas; es decir, el uso de la malla no parece aumentar la morbilidad.

Nassif TM y cols.¹⁴ evalúan el uso de puntos de tensión progresiva tipo Baroudi-Ferreira en la formación del seroma y muestran que su uso en la abdominoplastia disminuye su aparición. En nuestra experiencia, sin dichos puntos no encontramos diferencias estadísticas al comparar el porcentaje de seroma tras la reparación de la DR con o sin prótesis ni en la colocación de la malla en un plano supraaponeurótico o preperitoneal²³.

Uso sistemático de drenajes

El uso de drenajes tras la abdominoplastia es un tema controvertido y aún sin consenso. Vinicius y cols. publicaron en 2002²⁴ un estudio en el que evaluaron el uso de drenaje, drenaje pasivo y drenaje activo tras dermolipsectomías y concluyeron que el uso de un drenaje aspirativo activo disminuye la tasa de seromas. Estos autores mencionan la génesis multifactorial del seroma: decolamiento amplio, hemostasia insuficiente, uso abusivo del electrocauterio o compresión abdominal inadecuada. En nuestra serie, el uso de drenajes fue sistemático y retirados a la semana cuando su débito era inferior a 30 cm³/día dos días seguidos. No hemos encontrado diferencias significativas respecto al tiempo de permanencia de los drenajes entre pacientes obesos o con peso normal, al igual que Rincón-Rubio y cols.²⁵. Borile y cols.²⁶, que van más allá y recomiendan no emplearlos alegando que su uso prolongado favorece la infección local y los accidentes tromboembólicos^{25,26}.

El uso de una faja abdominal en el posoperatorio es otro punto controvertido. El tamaño, la posición y la compresión correcta son factores importantes en el control del seroma y para evitar imperfecciones o arrugas de la piel, ya que se minimiza el cizallamiento entre el tejido celular subcutáneo y la interfaz aponeurosis-malla y favorecen su adherencia. Usamos frío local en toda la PA desde el quirófano, táctica que nos da buenos resultados y parece disminuir la tasa de seroma al minimizar la respuesta inflamatoria del electrocauterio, observación que precisa de futuros trabajos para su confirmación. Un efecto similar podría tener la temperatura fría del CO₂, causando vasoconstricción durante el procedimiento. En algunos pacientes el uso de la faja y la exposición al sol durante el posoperatorio inmediato pueden favorecer cambios vasomotores de la piel tipo eritema, hecho documentado por Hansen y cols.²⁷. La hipostesia cutánea también es la norma y ha sido publicada por Van Uchelen y cols. en un 71 % de su serie²⁸. La recuperación total de la sensibilidad de la piel ocurre desde la periferia a la región umbilical unos 6 meses después de la cirugía^{1,5}.

Las infecciones posoperatorias en los sitios de accesos de los trocates, la onfalitis y la celulitis umbilical son problemas raros que se trataron con antibioterapia según cultivos. El excepcional caso de una fascitis necrotizante precisó lavados quirúrgicos, antibióticos y terapia de presión negativa. Esta complicación se ha documentado y se ha resuelto de igual forma por diferentes autores²⁹⁻³¹. Una recomendación importante es la manipulación correcta de la malla, de las suturas y de los elementos de fijación para reducir el riesgo de infección posoperatoria^{1,5,7}.

Para controlar el dolor posoperatorio se utilizaron antiinflamatorios comunes, sin necesidad de tratamientos adicionales. Ningún paciente refería dolor después de 6 meses de seguimiento. La recurrencia de la DR en nuestra serie fue inferior al 1 % y todos los casos, asociados a otras complicaciones, como tos, hematoma o DR de gran tamaño. Para disminuir la tasa de recurrencia de las hernias asociadas, Köhler y cols.³² recomiendan la comprobación preoperatoria de la DR + hernia porque estos pacientes se benefician del uso de una malla. Van Uchelen^{28,33} publicó una recurrencia del 40 % con un seguimiento a 5 años, por lo que concluye que la plicatura de línea media como único gesto no es suficiente para reparar una DR asociada a hernia.

Según el trabajo de Olsson y cols.³⁴, en una serie de mujeres posparto con DR la recuperación de la PA no es solo estética, sino que existe una mejoría funcional tras la reconstrucción de la DR que persiste durante 3 años. Nosotros realizamos en el periodo posoperatorio un tratamiento fisioquinésico dermatofuncional con el objetivo de controlar el edema, el dolor, los seromas y la fibrosis (como complicación secundaria)³⁵, contener el abdomen para evitar la ruptura de la sutura o de fibras musculares durante el proceso de cicatrización (evitar las recidivas) y educar al paciente en cuanto al manejo de su cuidado posquirúrgico. Utilizamos como recursos el drenaje linfático manual (DLM), la colocación de sistemas compresivos, taping neuromuscular (TNM) y crioterapia en el hogar. El protocolo de tratamiento incluye sesiones de 45 minutos aproximadamente. Se aplican maniobras de drenaje linfático manual, luego se coloca una cinta de taping neuromus-

cular con técnica de aplicación linfática, con anclajes de 3 cm, sin estiramiento, en forma de abanico, cortando el esparadrappo en 4 tiras y entrecruzándolas en el centro del abdomen (fig. 4), y finalmente se procede a la colocación del sistema compresivo, con o sin compresión selectiva, según el caso. El tratamiento es diario, una vez al día, 5 días a la semana y 10 sesiones. Además, a partir de la primera sesión se evalúa al paciente completando una ficha en la que se realiza anamnesis y se toman las medidas de la circunferencia del abdomen, registrando como referencia tres puntos distintos para valorar el edema después de la primera sesión, por lo menos tres veces por semana. Se le indica a la paciente que se coloque packs para crioterapia 3 veces por día 20 minutos en el hogar. Según nuestra experiencia, este tratamiento fisioquinésico pre- y posoperatorio mejora la actividad física diaria, favorece una recuperación más rápida de la sensibilidad de la piel con menor sensación de hinchazón y, en conjunto, mejora el bienestar posoperatorio de las pacientes¹.

CONCLUSIÓN

El objetivo principal de la REPA es conseguir la restitución anatómica y funcional de la PA junto con una reparación permanente de las hernias de línea media, priorizando siempre el aspecto funcional sobre el estético^{1,5,7}. A pesar de esto, la REPA logra unos aceptables resultados cosméticos, lo que aumenta la autoestima del paciente y mejora su calidad de vida. En conclu-



Figura 4. A y B. Taping para manejo del dolor y del seroma.

sión, la DR es una patología que puede resolverse mediante la técnica REPA, no exenta de morbilidad a corto y largo plazo. Una correcta preparación prequirúrgica, una técnica depurada y un manejo posoperatorio adecuado permiten disminuir esta morbilidad con una tasa de recidiva muy baja.

BIBLIOGRAFÍA

- Juárez Muas DM, Palmisano E, Pou Santoja G, et al. Reparación endoscópica preaponeurótica (REPA) como tratamiento de la diástasis de los músculos rectos asociada o no a hernias de la línea media. Estudio multicéntrico. *Rev Hispanoam Hernia*. 2019;7(2):59-65.
- Nahabedian MY. Reparación de diástasis de recto con malla onlay. *Hernia* 2021;25:855-62. DOI: 10.1007/s10029-021-02464-y
- Zorraquino González A. Guía clínica de la diástasis de los músculos rectos del abdomen y pequeños defectos de la línea alba. *Rev Hispanoam Hernia*. 2021;9(2):118-25.
- Ibarra Hurtado T. Toxina botulínica A: Botulinum toxin type A: Its importance in patients with large abdominal hernias *Rev Hispanoam Hernia*. 2014;2(4):131-2. DOI: 10.1016/j.rehah.2014.05.003
- Juárez Muas DM, Palmisano EM, Pou Santonja G, et al. Adjuvant botulinum toxin for endoscopic management (preaponeurotic endoscopic repair) of severe diastasis recti. *Int J Abdom Wall Hernia Surg* 2021;4:45-50.
- Juárez Muas D, Verasay G, García Walter M. Reparación endoscópica prefascial de la diástasis de los rectos: descripción de una nueva técnica. *Rev Hispanoam Hernia*. 2017;5(2):47-51.
- Juárez Muas D. Preaponeurotic endoscopic repair (REPA) of diastasis recti associated or not to midline hernias. *Surg Endosc*. 2019;33(6):1777-82. DOI: doi.org/10.1007/s00464-018-6450-3
- Mahmoud E, Ayman E, Waleed T, et al. Hernio-abdominoplasty with or without Scarpa's Fascia Preservation for Ventral Hernia and Abdominal Wall Deformity, *Plast Reconstr Surg Glob Open* 2019;7(7):e2302. DOI: 10.1097/GOX.0000000000002302
- Moretti E, Gómez García F, Monti J, et al. Investigación de seromas postliposucción y dermolipectomía abdominal. *Cir. Plást. Ibero-latinoam*. 2006;32(3):151-60.
- Smith MM, Lin MP, Hovsepian RV, et al. Postoperative seroma formation after abdominoplasty with placement of continuous infusion local anesthetic pain pump. *Can J Plastic Surgery*. 2009;17(4):127-9. DOI: 10.1177/229255030901700411
- Smith MM, Hovsepian RV, Markarian MK, et al. Continuous-infusion local anesthetic pain pump use and seroma formation with abdominal procedures: is there a correlation? *Plast Reconstr Surg* 2008;122:1425-30.
- American Society of Plastic and Reconstructive Surgeons. National Plastic Surgery Statistics: Cosmetic and Reconstructive Procedure Trends 2000, 2005 and 2006. Disponible en: www.plasticsurgery.org
- Teimourian B. Management of seroma in abdominoplasty. *Aesthet Surg J*. 2005;25:510-1.
- Nassif TM, Silveira FGL, Assunção LF, et al. Analysis of risk factors for the formation of seroma in classical abdominoplasty. *Rev Bras Cir Plást*. 2018;33(2):156-60.
- Keramidas EG, Rodopoulou S, Khan U. Pseudo-cyst formation after abdominoplasty combined with liposuction: a case report and review of the literature. *Eur J Plast Surg*. 2006;28:400-2. DOI: 10.1007/s00238-005-0796-1
- Ersek RA, Schade K. Subcutaneous pseudo bursa secondary to suction and surgery. *Plast Reconstr Surg*. 1989;85(3):442-5.
- Zecha PJ, Missotten FE. Pseudocyst formation after abdominoplasty-extravasations of Morel-Lavallée. *Br J Plast Surg*. 1999;52(6):500-2. DOI: 10.1054/bjps.1999.3154
- Fernández García A, Fernández Pascual C, Santoyo Gil-López F, et al. Morel-Lavallee pseudocyst after abdominoplasty without liposuction. *Cir. Plást. Ibero-latinoam*. 2009;35(2):163-8.
- Andrades P, Prado A. Composición del seroma postabdominoplastia. *Aesth Plast Surg* 2007;31:514-8. DOI: 10.1007/s00266-007-0078-3
- Kuzon W, Crawford R, Binhammer P, et al. Effect of Electro-surgical Technique on Wound Healing and Early Complication Rate Following Abdominal Dermolipectomy. *Ann Plastic Surg*. 1996;37(3):245-50.
- Mohammad JD, Warke PT, Stavrazy W. Ultrasound in the diagnosis and management of fluid collection complications following abdominoplasty. *Ann Plast Surg*. 1998;41(5):498-502.
- Claus C, Malcher F, Cavazzola LT. Comment to: TESLAR for treatment of umbilical/paraumbilical hernia and rectus abdominus diastasis is associated with unacceptable persistent seroma formation. Should subcutaneous endoscopic mesh placement be abandoned? *Hernia*. 2020;24(6):1411-2.
- Timmermans L, de Goede B, van Dijk SM, et al. Meta-analysis of sublay versus onlay mesh repair in incisional hernia surgery. *Am J Surg*. 2014;207(6):980-8.
- Vinicius M, Mendonça L, da Motta Martins P. Incidência de Hematoma e Seroma em Abdominoplastia com e sem uso de Drenos. *Rev Soe Bras Cir Plást*. São Paulo 2002;17(1):69-74.
- Rincón-Rubio L, Cemborain-Valarino M, Gutiérrez-Barrozo K, et al. Manejo del drenaje aspirativo en dermolipectomía abdominal en pacientes postbariátricos. *Cirugía Plástica Ibero-Latinoamericana* 2018;44(1):37-45. DOI: 10.4321/s0376-78922018000100007
- Borile G, Pavelecini M, Dreher R. The Use of Suction Drains in Abdominal Dermolipectomy: A Randomized Clinical Trial. *Plast Reconstr Surg*. 2008;121(4): 228e-229e.
- Hanssen A, Palmisano EM, Hanssen DA, et al. Vasomotor changes in abdominal skin after endoscopic subcutaneous/Preaponeurotic Repair of Diastasis Recti (REPA). *Int J Surg Case Rep* 2020;75:182-4. DOI: 10.1016/j.ijscr.2020.08.056
- Van Uchelen JH, Kon M, Werker PM. The long-term durability of plication of the anterior rectus sheath assessed by ultrasonography. *Plast Reconstr Surg*. 2001;107(6):1578-84. DOI: 10.1097/00006534-200105000-00046
- Malcher F, Lima DL, Lima RN, et al. Endoscopic onlay repair for ventral hernia and rectus abdominis diastasis repair: Why so many different names for the same procedure? A qualitative systematic review. *Surg Endosc* 2021;35:5414-21. DOI: 10.1007/s00464-021-08560-5
- Gandhi JA, Shinde P, Kothari B, et al. Endoscopic pre-aponeurotic repair (EPAR) technique with meshplasty for treatment of ventral hernia and rectus abdominis diastasis. *Indian J Surg* 2020. DOI: 10.1007/s12262-020-02189-9
- Cuccomario S, Bonomo LD, Aprà F, et al. Preaponeurotic endoscopic repair (REPA) of diastasis recti: a single surgeon's experience. *Surg Endosc*. 2022;36(2):1302-9. DOI: 10.1007/s00464-021-08405-1
- Köhler G, Luketina RR, Emmanuel K. Sutured Repair of Primary Small Umbilical and Epigastric Hernias: Concomitant Rectus Diastasis Is a Significant Risk Factor for Recurrence. *World J Surg* 2015;39:121-6. DOI: 10.1007/s00268-014-2765-y
- Hickey F, Finch JG, Khanna A. Una revisión sistemática sobre los resultados de la corrección de la diástasis de los rectos. *Hernia*. 2011;15(6):607-14. DOI: 10.1007/s10029-011-0839-4
- Olsson A, Kiwanuka O, Wilhelmsson S, et al. Surgical repair of diastasis recti abdominis provides long-term improvement of abdominal core function and quality of life: a 3-year follow-up. *BJS Open*. 2021;5(5):zrab085. DOI: 10.1093/bjsopen/zrab085
- Chi A, Lange A, Guimares MVTN, et al. Prevention and treatment of ecchymosis, edema, and fibrosis in the pre-, trans-, and postoperative periods of plastic surgery. *Rev Bras Cir Plast*. 2018;33(3):343-54.

Revisión

Manejo perioperatorio de las hernias gigantes o con pérdida de derecho a domicilio en pacientes obesos



Perioperative management in gigantic hernias and possible loss of domain in obese patients

Laura Carballo Rodríguez¹, Lander Gallego Otaegui¹, Aintzane Lizarazu Pérez¹,
Íñigo Augusto Ponce¹, Mikel Osorio Capitán², María Isabel Bollo Arocena¹

¹Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital Universitario Donostia. Donostia (España).

²Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital de Zumárraga. Zumárraga, Guipúzcoa (España)

Resumen

Introducción y objetivo: Describir los resultados publicados en la literatura acerca del manejo perioperatorio de las hernias gigantes o con pérdida de derecho a domicilio en los pacientes obesos y su optimización preoperatoria, así como el uso del neumoperitoneo progresivo preoperatorio y de la toxina botulínica A asociado o no a paniclectomía.

Métodos: Se realiza una búsqueda sistemática en PubMed, Cochrane y en manuales de artículos publicados hasta abril de 2020 según los criterios de inclusión para la revisión. Se analizan treinta y nueve artículos.

Resultados: La obesidad supone un aumento de más de dos veces del riesgo de comorbilidad en la reparación de hernias gigantes o con pérdida de derecho a domicilio en pacientes con IMC superior a 40 kg/m². Una adecuada prehabilitación con dieta o cirugía bariátrica disminuiría dicha comorbilidad. Asimismo, el uso preoperatorio de neumoperitoneo progresivo y la infiltración de toxina botulínica A contribuyen a la adaptación progresiva al aumento de presión abdominal con elongación de los músculos abdominales, lo que facilita la reparación herniaria y mejora los resultados. La paniclectomía concomitante aumenta las complicaciones del sitio quirúrgico, pero puede ser beneficiosa en casos sintomáticos, mejorando los resultados y el riesgo de recurrencia a largo plazo.

Conclusión: La actuación sobre factores modificables como la obesidad, junto a técnicas preoperatorias, facilitan la reparación herniaria y mejoran sus resultados. Sin embargo, se necesitan más estudios que determinen el IMC óptimo para intervenir, el tiempo necesario de prehabilitación y el método más apropiado en cada caso.

Recibido: 27-01-2021

Aceptado: 27-01-2021

Palabras clave:

Hernia gigante, hernia con pérdida de derecho a domicilio, obesidad, neumoperitoneo preoperatorio progresivo, toxina botulínica A, paniclectomía.

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener conflicto de intereses.

*Autor para correspondencia: Lander Gallego Otaegui. Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital Universitario Donostia. Calle Dr. Begiristain, s/n. 20014 Donostia (España)

Correo electrónico: lander.gallegootaegui@osakidetza.eus

Carballo Rodríguez L, Gallego Otaegui L, Lizarazu Pérez A, Augusto Ponce I, Osorio Capitán M, Bollo Arocena MI. Manejo perioperatorio de las hernias gigantes o con pérdida de derecho a domicilio en pacientes obesos. Rev Hispanoam Hernia. 2023;11(3):118-132

Abstract

Introduction and objective: To describe the results published in the literature about the perioperative management of giant hernias or hernias with loss of domain in obese patients, their preoperative optimization as well as the use of preoperative progressive pneumoperitoneum and botulinum toxin A with or without associated paniclectomy.

Methods: A systematic search has been conducted using PubMed, the Cochrane Library and another manual search of articles published until April 2020 according to the inclusion criteria for the review. 39 articles have been analyzed.

Results: Obesity doubles the risk of comorbidity in the repair of giant hernias or loss of domain hernias in patients with BMI greater than 40 kg/m². Proper prehabilitation with diet or bariatric surgery would involve a decrease in comorbidity. In addition, preoperative use of progressive pneumoperitoneum and botulinum toxin A infiltration contributes to a progressive adaptation of abdominal pressure with abdominal muscles elongation, as a result, an easier hernia repair is possible with better results. Concomitant paniclectomy increases surgical site complications but could be beneficial in symptomatic cases improving outcomes and risk of long-term recurrence.

Conclusion: Actions on modifiable factors such as obesity or preoperative techniques facilitates hernia repair improving its results. However, more studies are needed to determine the optimal BMI to operate, the required prehabilitation time, or the most appropriate method in each case.

Keywords:

Giant hernia, loss of domain hernia, obesity, preoperative progressive pneumoperitoneum, botulinum toxin A, paniclectomy.

INTRODUCCIÓN

La reparación de hernias gigantes o con pérdida de derecho a domicilio supone un reto quirúrgico debido tanto a la complejidad técnica como al aumento de comorbilidad de los pacientes obesos. Estos pacientes presentan un mayor riesgo de padecer un síndrome compartimental o fracaso respiratorio en el posoperatorio inmediato^{1,2}. La obesidad, una comorbilidad frecuentemente asociada a estas hernias, se relaciona con un aumento de hernias de pared abdominal debido al incremento de la presión intraabdominal. El riesgo de infección del sitio quirúrgico y la recurrencia herniaria parecen aumentar en estos casos al producirse una alteración en la cicatrización de la herida por un aumento de la tensión de los bordes fasciales junto con una inapropiada perfusión y oxigenación tisular³⁻⁷.

La definición de hernia gigante o con pérdida de derecho a domicilio no está del todo establecida. Aunque inicialmente solo se consideraba un diámetro herniario superior a 10 cm, parece que la medición superior al 20 % del radio entre el volumen del saco herniario y el volumen de la cavidad abdominal determinan con mayor exactitud la severidad y la complejidad de la hernia⁸.

La optimización preoperatoria con disminución de peso mediante dietas hipocalóricas, ejercicio o cirugía bariátrica en un primer tiempo podría disminuir el volumen intraabdominal y favorecer una reparación con menor morbilidad. Por otro lado, el neumoperitoneo preoperatorio y la infiltración de toxina botulínica A podrían favorecer una expansión de superficie abdominal y la elongación de los músculos abdominales, con una mejor reparación de la línea media con menor tensión⁹.

Para llevar a cabo una reparación adecuada con minimización de complicaciones, es necesario el manejo multidisciplinar junto con tratamientos intensivos y una cirugía con colocación de grandes mallas¹⁰. Por medio de esta revisión bibliográfica tratamos de establecer diferentes recomendaciones para el tratamiento de grandes defectos herniarios en pacientes obesos.

MÉTODOS

Se realiza una búsqueda sistemática de la literatura sobre el manejo perioperatorio de la eventración gigante con pérdida de derecho a domicilio según las recomendaciones establecidas por Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses (PRISMA)¹¹. Los autores realizamos una búsqueda de artículos científicos (originales y revisiones) mediante Pub-

Med y la Cochrane con los términos *giant hernia*, *loss of domain hernia*, *obesity*, *abdominal hernia*, *hernioplasty*, *artificial pneumoperitoneum* y *botulinum toxin*, así como una búsqueda manual con los mismos términos. La búsqueda se restringe a estudios en humanos publicados hasta abril de 2020, en inglés o castellano. Se evalúan los estudios hallados para identificar aquellos en los que se analiza la influencia de la obesidad en la reparación de hernias gigantes y la preparación previa mediante dieta o técnicas quirúrgicas que favorecen una reparación más efectiva, así como sus resultados. No se incluyen aquellos estudios en los que se realiza una reparación laparoscópica o abierta de hernias pequeñas en pacientes obesos. Tampoco se incluyen estudios antiguos que no se ajustan a la búsqueda, casos únicos o escritos en otro idioma que no fuera inglés o castellano (fig. 1).

Cada artículo se revisa de forma crítica para determinar aquellos que son elegibles y completos para la revisión. Se seleccionaron treinta y nueve artículos que se ajustaban a los criterios de búsqueda descritos, en los que se evalúa el aumento de morbilidad debido a la obesidad y, por tanto, los riesgos potencialmente prevenibles mediante la prehabilitación con dieta y ejercicio, las técnicas quirúrgicas, como la cirugía bariátrica previa o la resección intestinal para disminución del volumen intraabdominal, el neumoperitoneo preoperatorio progresivo (NPP) y la infiltración de toxina botulínica A (TBA) junto con paniclectomía asociada o no. Se extraen los datos de: autor, año de publicación, participantes, intervención y resultados.

RESULTADOS

En primer lugar, detallaremos el efecto de la obesidad en la comorbilidad posquirúrgica, posteriormente analizaremos las técnicas prequirúrgicas para la optimización de resultados y finalmente, la asociación de la paniclectomía.

La comorbilidad derivada de la obesidad se analiza en siete artículos. La obesidad representa un incremento de comorbilidad en la reparación de hernias complejas de más de dos veces en casos de IMC superior a 40 kg/m², con complicaciones posoperatorias descritas entre un 16 y un 40 %, con valor significativo variable en función del rango de IMC y del estudio realizado. Las complicaciones más frecuentemente descritas son la neumonía, el embolismo pulmonar, el fallo renal agudo, la infección de la herida y la dehiscencia cutánea, el tromboembolismo y el infarto de miocardio. La recurrencia se ve afectada en la mayoría de los estudios realizados, aunque de forma estadísticamente no significativa y con un periodo de seguimiento corto.

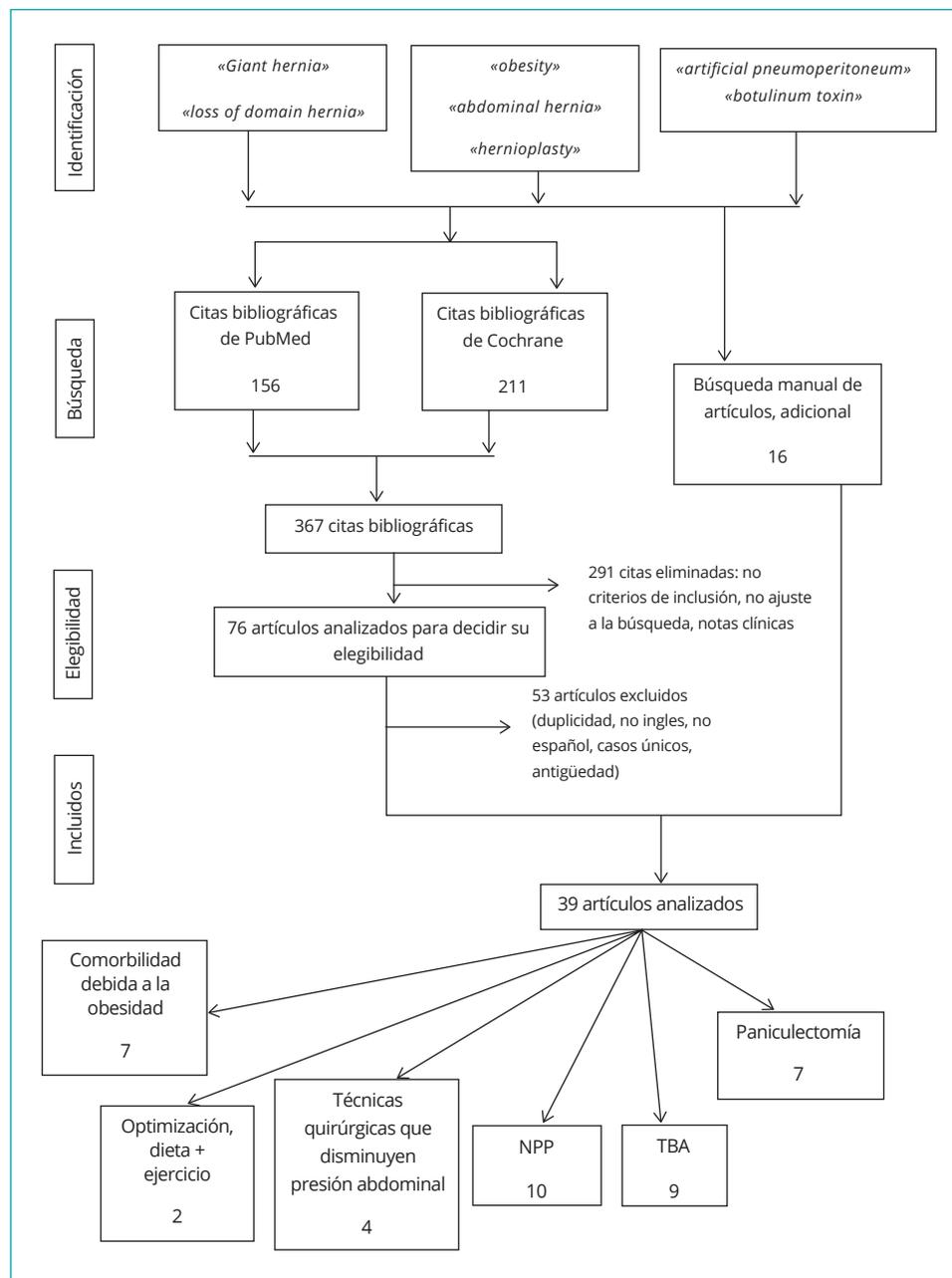


Figura 1. Diagrama de flujo de selección de los artículos incluidos.

En cuanto a la prehabilitación con dieta previa a la cirugía, existen pocos estudios. Parece que un adelgazamiento previo con dieta hipocalórica y ejercicio disminuye las complicaciones, aunque no se describen el tiempo necesario ni el peso idóneo a alcanzar. En casos de obesidad mórbida, se describen técnicas para disminuir la presión intraabdominal, como la cirugía bariátrica previa a la cirugía de la hernia en tres estudios y la resección intestinal. Se describe un periodo previo desde 185 días hasta casi dos años con disminución marcada de IMC sin aumento de complicaciones y con menos recidivas.

La utilización de NPP se describe en diez artículos, en los que se insufla aire ambiente en la mayoría de ellos mediante catéter

con control radiológico o aguja Veress de entre 500 y 2000 cm³ diarios, con una duración variable de hasta dos semanas. Las complicaciones descritas son leves. La infiltración de TBA se analiza en nueve artículos, en los que se utilizan dosis variable de entre 200 y 500 U de dos a seis semanas antes de la cirugía, con lo que se consigue una elongación muscular desde 3.6 a 4.8 cm. También se describe el uso combinado con el NPP, lo que incrementa sus ventajas sin aumento de morbilidad.

Respecto a la paniclectomía concomitante, analizada en siete artículos, se objetiva un aumento significativo de complicaciones de pared (en torno al 50 % en algunos estudios), con aumento de estancia hospitalaria. Sin embargo, según el último

estudio, no se precisa intervención quirúrgica sobre las complicaciones, y aunque en los estudios descritos hasta ahora la recurrencia no se veía afectada de forma estadísticamente significativa, se ha observado que tras un seguimiento de dos años el riesgo de recurrencia disminuye.

¿Cuál es el efecto de la obesidad en la comorbilidad posquirúrgica?

Se muestran los resultados en la tabla I. En 2013 Novitsky y cols.¹² publicaron un estudio retrospectivo multicéntrico en el que 78 348 pacientes con diferentes factores de riesgo, entre ellos la obesidad, se sometieron a una reparación electiva de hernia ventral. Tras un análisis de regresión logística multivariable, se objetivó que la obesidad suponía un mayor riesgo de atelectasia o neumonía e insuficiencia respiratoria (OR 1.25 y 1.83, respectivamente), infarto de miocardio (OR 1.38) y *shock* (OR 2.36). La dehiscencia de herida también se incrementó (OR 1.35), así como la estancia hospitalaria (OR 1.10).

Nelson y cols.¹³, en un estudio prospectivo realizado en 2014, analizaron la incidencia y los factores de riesgo predictores de complicación en pacientes obesos sometidos a reparación compleja de pared abdominal. Describen mayor riesgo quirúrgico, médico y de complicaciones de herida en pacientes obesos. Sin embargo, en el análisis multivariable con regresión logística controlado con las diferentes comorbilidades, parece que la obesidad por sí sola no produce incremento de complicaciones, salvo en el caso de complicaciones renales mayores (OR 4.4, $p = 0.04$). El aumento progresivo del IMC aumenta el riesgo tanto de morbilidad renal como de tromboembolismo, por lo que recomiendan un control estrecho de la fluidoterapia y de la creatinina como marcador de fallo renal, así como la utilización de profilaxis tromboembólica.

Desai y cols.¹⁴, en 2016, mostraron la asociación entre el aumento de IMC y las complicaciones tras la reparación compleja de la pared abdominal, pero en este caso utilizaron como grupo de mayor obesidad aquellos con IMC superior a 35 kg/m². Sí se observa un aumento de la necrosis cutánea, de la recurrencia y de las reintervenciones en aquellos con mayor IMC, pero las diferencias de complicaciones generales entre grupos no fueron estadísticamente significativas.

Pernar y cols.¹⁵, en 2017, evaluaron a 922 pacientes y observaron que un IMC > 40 kg/m² supone un incremento de 2.89 veces el riesgo de presentar al menos una complicación (16.5 %) en comparación con aquellos pacientes con IMC < 25 kg/m² (5.6 %). Concluyeron que los cirujanos deberíamos considerar evitar la cirugía de la hernia en pacientes con un IMC > 40 kg/m² hasta conseguir una disminución de peso.

Giordano y cols.¹⁶ analizaron en 2017 las complicaciones posoperatorias sufridas en 511 pacientes sometidos a reparación herniaria compleja en función del IMC (no obesos, obesidad de clase I y obesidad de clase II/III). Los pacientes con obesidad tuvieron tasas más altas de complicaciones del sitio quirúrgico (26.4 % frente al 14.9 %, $p = 0.006$) y mayores tasas de complicaciones generales (37.9 % frente al 24.7 %, $p = 0.007$). También tuvieron mayor dehiscencia cutánea y necrosis grasa, así como infección y seromas. Sin embargo, experimentaron tasas de recurrencia de hernias discretamente superiores respecto a lo ob-

servado en otros estudios, por lo que concluyeron que la tasa de recurrencia no parece verse afectada en el seguimiento a largo plazo.

Según Owei y cols.¹⁷, en un estudio realizado en 102 191 pacientes, observaron que un IMC > 30 kg/m² supone un incremento significativamente mayor de complicación posoperatoria, lo que es directamente proporcional al aumento del IMC (9.7 % en obesos, 12.2 % en obesos severos, 16.1 % en obesidad mórbida y 19.9 % en superobesos). Las complicaciones que se incrementaron significativamente con el aumento del IMC fueron la neumonía, el embolismo pulmonar, el fallo renal agudo y la infección del tracto urinario. Un IMC superior a 40 kg/m² aumentó más de dos veces el riesgo de complicaciones.

Smolevitz y cols.¹⁸ en 2018 realizaron una revisión retrospectiva de 185 pacientes obesos (IMC > 40 kg/m² e IMC < 39.9 kg/m²) sometidos a una separación anterior de componentes con malla reabsorbible. Observaron una recurrencia de 6.9 % en IMC > 40 kg/m² y del 2.4 % en IMC < 39.9 kg/m²; $p = 0.21$; complicaciones posoperatorias de pared en un 50.2 % y complicaciones médicas del 30.3 % (en su mayoría neumonía, infección del tracto urinario, trombosis venosa profunda o embolia pulmonar y arritmia), con mayor porcentaje en el grupo de IMC > 40 kg/m², aunque sin diferencias significativas. El seguimiento fue de 14.3 meses. La mortalidad descrita se debió al síndrome compartimental abdominal, al fallo renal agudo o al fallo multiorgánico y a arritmias cardíacas.

¿Cómo podemos optimizar la situación preoperatoria?

Existen pocos estudios donde se utiliza la dieta y el ejercicio como método de optimización. En ellos no se analiza la duración requerida o el IMC óptimo a alcanzar, así como el método más adecuado. No obstante, dicha optimización demuestra que en el 50-70 % de los casos son capaces de disminuir un 7 % el peso corporal en tres meses¹⁹.

Rosen y cols.²⁰ describieron la utilización de una dieta basada en 1.2-1.4 g/kg/día de proteínas, 40 mg de carbohidratos y suplemento de vitaminas y minerales con un aporte calórico inferior a 800 kcal/día como método de adelgazamiento rápido antes de la cirugía de la hernia ventral compleja en 25 pacientes con IMC > 35 kg/m². Se logró una disminución media de IMC del 18 %. La reparación se realiza mediante separación posterior de componentes. Se produjo una complicación posquirúrgica en tres de los casos y no se objetivó recurrencia en un seguimiento medio de dieciocho meses, en los que el 88 % mantuvo su pérdida de peso. Cobra especial relevancia la concienciación del paciente y la capacidad de implicarse una vez explicada la influencia que tiene la obesidad en los resultados posquirúrgicos.

Liang y cols.²¹ realizaron un ensayo aleatorizado en 2018 en el que compararon a 118 pacientes obesos que iban a ser sometidos a una hernioplastia previa prehabilitación (pérdida del 7 % del peso o seis meses de asesoramiento sin aumento de peso) o sin ella. Objetivaron menos complicación de herida quirúrgica en pacientes prehabilitados (6.8 % frente a 17.6 %, $p = 0.167$) y un porcentaje libre de complicación y de hernia en el grupo de prehabilitación del 69.5 % frente al 47.5 %, $p = 0.015$. No obstante, la prehabilitación se relaciona con un aumento de necesidad de cirugía urgente en el 6.8 % ($p = 0.061$).

Tabla I. Efecto de la obesidad en la morbilidad posquirúrgica

Autor, año	Tipo de estudio	n	Complicaciones	OR o p	Seguimiento / Recurrencia
Novitsky, 2013	Retrospectivo multicéntrico	78 348 pacientes - Obesos - No obesos	- Dehiscencia herida - Atelectasia, neumonía - Insuficiencia respiratoria severa - Infarto miocárdio - Shock	$p < 0.05$ 1.35 (1.04-1.75) 1.25 (1.07-1.47) 1.83 (1.53-2.20) 1.38 (1.10-1.75) 2.36 (1.18-4.73)	χ^2
Nelson, 2014	Prospectivo multicéntrico	1695 pacientes (63.2 % obesos) - Obesos - No obesos	Mayores: 15.3 % ($p = 0.003$) De herida: 12.5 % ($p = 0.006$) Médicas: 16.2 % ($p = 0.005$) Renales: 1.9 % ($p = 0.09$) Mayores: 10.1 % De herida: 8.1 % Médicas: 11.2 % Renales: 0.8 %	(IC 95 %) 1.2 (0.7-1.9) ($p 0.6$) 1.4 (0.8-2.4) ($p 0.24$) 1.1 (0.7-1.9) ($p 0.6$) Renales mayores: 4.4 (1.1-17.5) ($p 0.04$)	30 días
Desai, 2016	Revisión retrospectiva	313 pacientes IMC 15-24.9 kg/m ² IMC 25-29.9 kg/m ² IMC 30-34.9 kg/m ² IMC > 35 kg/m ²	Generales: 31.7 % 35 % 47.6 % 48.3 %	$p 0.079$ (Estadísticamente no significativo) Necrosis cutánea significativa ($p = 0.004$)	Seguimiento medio: 15.6 meses. Recurrencia ($p 0.002$): 8.3 % 12.5 % 29.8 % 27.0 %
Pernar, 2017	Retrospectivo multicéntrico	922 pacientes IMC < 25 kg/m ² IMC 25-29.99 kg/m ² IMC 30-34.99 kg/m ² IMC 35-39.99 kg/m ² IMC > 40 kg/m ²	Cualquier complicación: 5.6 % 5.7 % 6.2 % 6.5 % 16.5 %	IC 95 % No estadísticamente significativo 2.89 (1.22-6.84)	30 días No se analiza recurrencia
Giordano, 2017	Estudio prospectivo	511 pacientes IMC < 30 kg/m ² IMC 30-35 kg/m ² IMC > 35 kg/m ²	Generales: 24.7 % 37.9 % 43.4 %	$p 0.007$ $p 0.350$ $p < 0.001$	Recurrencia (seguimiento > 6 meses) 7.7 % ($p 0.204$) 11.4 % ($p 0.763$) 10.3 % ($p 0.381$)
Owei, 2017	Retrospectivo multicéntrico	102 191 pacientes (58.5 % obesos) IMC < 18.5 kg/m ² IMC 18.5-24.99 kg/m ² IMC 25-29.99 kg/m ² IMC 30-34.99 kg/m ² IMC 35-39.99 kg/m ² IMC 40-50 kg/m ² IMC > 50 kg/m ²	Cualquier complicación ($p < 0.0001$) 10 % 7.7 % 8.2 % 9.7 % 12.2 % 16.1 % 19.9 %	(IC 95 %) No significativo Referencia No significativo 1.22 (1.12-1.33) 1.54 (1.40-1.68) 2.10 (1.91-2.31) 2.66 (2.38-2.98)	χ^2
Smolevitz, 2018	Retrospectivo unicéntrico	185 pacientes IMC < 39.9 kg/m ² (n = 125) IMC > 40 kg/m ² (n = 60)	Complicaciones posoperatorias: 26 % 39.7 %	$p = 0.08$	Seguimiento medio: 14.3 meses Recurrencia ($p 0.21$): 2.4 % 6.9 %

Técnicas quirúrgicas para mejorar los resultados posoperatorios

Técnicas quirúrgicas que favorecen la disminución de la presión intraabdominal

Son pocos los estudios que recogen las técnicas quirúrgicas que reducen el volumen y la presión intraabdominal antes de la cirugía definitiva (tabla II).

Newcomb y cols., en 2008²², analizaron 27 pacientes sometidos a baipás gástrico antes de la cirugía de la hernia ventral compleja con el fin de reducir tanto las complicaciones posoperatorias como la recurrencia. El IMC medio fue de 51 kg/m² al inicio y se produjo una disminución de hasta 33 kg/m² en una media de 1.3 años, cuando fueron sometidos a la cirugía de la hernia. Se asocia paniclectomía en 15 de los casos. Como resultado, durante un seguimiento medio de 20 meses no se encontraron recurrencias y solo tuvo que reintervenirse a un paciente. No se describieron otras complicaciones.

Borbély y cols.²³ utilizaron la tubulización gástrica en 15 pacientes obesos (IMC medio de 45 kg/m²) con hernia con pérdida de derecho a domicilio 185 días antes de la hernioplastia, que combinaron con baipás gástrico en aquellos pacientes con sintomatología de reflujo gastroesofágico. Como resultado, se realizó la hernioplastia con un IMC medio de 33.6 kg/m² sin necesidad de resección intestinal. La complicación más frecuente fue la neumonía posoperatoria (13 %) y no se produjo síndrome compartimental abdominal.

Existe un estudio retrospectivo realizado por Yang y cols. en 2018²⁴ en el que se evaluó el efecto profiláctico y terapéutico de la resección de un 20-30 % del intestino delgado herniado (207 ± 64 cm) en 62 pacientes obesos (IMC > 28 kg/m²) con el fin de disminuir la presión intraabdominal y sus complicaciones. Durante un seguimiento de 35 meses se registraron 4 infecciones de herida sin fistula intestinal y 3 recurrencias.

Chandeze y cols.²⁵ analizaron mediante un estudio de caso-control la cirugía bariátrica 21.5 meses antes de la reparación herniaria con una morbilidad similar, aunque con menor estancia hospitalaria y recurrencia (6.7 % frente a 24 %; $p = 0.048$) en aquellos con cirugía bariátrica previa. No se detectó ningún caso de incarceration en el periodo de espera hasta la cirugía de la hernia. En este estudio se tuvo en cuenta cualquier tipo de hernia, sin una descripción de sus tamaños exactos.

Neumoperitoneo preoperatorio progresivo (NPP)

El NPP se realiza mediante la insuflación de aire a través de la inserción de un catéter en el hipocondrio izquierdo mediante anestesia local y bajo control ecográfico para disminuir la comorbilidad²⁶. Se consigue así una adaptación gradual al aumento de presión intraabdominal, el restablecimiento de la función diafragmática con mejoría de la función respiratoria, la elongación de los músculos de la pared abdominal, la adhesiolisis, la irritación peritoneal y la reactivación local de vasodilatación con incremento de macrófagos que favorece la cicatrización^{8,27-29}. Las complicaciones descritas son locales, como enfisema subcutáneo o infección de la pared abdominal, aunque también puede producir problemas cardiorrespiratorios. Actualmente está indicado

Tabla II. Cirugía que favorece la disminución de la presión intraabdominal

Autor	n	IMC previo	IMC IQ	Prehabilitación	Intervención	Complicaciones pos-IQ	Seguimiento	Recidiva
Newcomb, 2008	27	Media: 51	33	Baipás gástrico (1.3 años antes)	Rives-Stopppa o laparoscopia + paniclectomía (15)	1 caso (re-IQ)	20 meses (2 meses - 5 años)	0
Borbély, 2017	15	Media: 45	33.6	Tubulización gástrica	Hernioplastia intraabdominal ± baipás (RGE)	Neumonía: 13 % Seroma: 13 % Infección del sitio quirúrgico: 20 %	24 meses (6-68 m)	7 %
Yang, 2018	62	IMC > 28	-	-	Resección del 20-30 % intestino delgado + hernioplastia	Infección de la herida (4 pacientes)	35 meses	3 pacientes
Chandeze, 2019	90	Obesos	¿?	Caso-control 1:2 30: cirugía bariátrica 60: solo hernioplastia	(21.5 meses después)	Morbilidad similar	4.6 años	$p = 0.048$ 6.7 % 2.4 %

IQ: intervención quirúrgica; complicaciones pos-IQ: complicaciones posquirúrgicas; re-IQ: reintervención; RGE: reflujo gastroesofágico.

en aquellos pacientes con hernia con pérdida de derecho a domicilio y con índice de Tanaka superior a 25 % objetivado en TC, aunque, dependiendo de los autores, también existen otras indicaciones.

En 1990 Caldinori y cols.³⁰ insuflaron óxido nitroso (hasta un total de 23.2 L) a través de un insuflador laparoscópico durante una media de 5.5 días en 41 pacientes con hernias incisionales gigantes. No se describieron efectos adversos relevantes, pero sí dolor moderado en diez pacientes. La reparación quirúrgica se realizó con malla de Dacron en dieciséis pacientes, aposición musculoaponeurótica en veinte y reparación musculoaponeurótica con doble sutura de las capas en cinco. Durante un seguimiento de 25.3 meses, se detectaron dos recurrencias.

Mayagoitia y cols.²⁷ en 2006 realizaron un estudio prospectivo en diez pacientes con IMC medio de 34.7 kg/m² en el que se insufló aire a través de un catéter de doble luz colocado mediante técnica Seldinger en hipocondrio izquierdo antes de la reparación de hernias complejas con pérdida de derecho a domicilio. La reparación se realizó mediante la técnica de Rives en ocho pacientes con hernia incisional, una con malla supraaponeurótica y método de Lichtenstein en el caso de la hernia inguinal. Durante la insuflación de NPP un paciente presentó enfisema subcutáneo en tórax y cuello sin repercusión sistémica.

Ese mismo año, Rodríguez Ortega y cols.³¹ describieron su experiencia con el NPP en cuatro pacientes con eventraciones mayores de 10 cm o grandes hernias con sacos irreductibles con pérdida de derecho a domicilio en los que insufló aire entre una y tres semanas antes de la cirugía. Además, hicieron hincapié en la preparación preoperatoria mediante fisioterapia respiratoria, adelgazamiento y cuidado higiénico de la piel. La reparación se realizó mediante hernioplastia preperitoneal. No describieron complicaciones posoperatorias ni recidivas durante el seguimiento.

En 2010, Tanaka y cols.³² fueron los primeros en describir un método objetivo mediante TC para definir la hernia con pérdida de derecho a domicilio como aquella con un ratio de volumen del saco herniario (VIH) entre el volumen de la cavidad abdominal (VAC) mayor de 20 %. Recomiendan el NPP en las hernias con ratio VIH/VAC mayor de 25 % y un volumen de insuflación equivalente al volumen del saco herniario. Para ello, analizaron a 23 pacientes con hernia incisional con pérdida de derecho a domicilio y un IMC medio de 38.5 kg/m² (rango entre 23-55.2 kg/m²). Se realizó la insuflación con CO₂ en una media de diez sesiones hasta alcanzar el volumen de gas estimado según las medidas radiológicas. Se realizó hernioplastia *onlay* y no se describió ningún caso de síndrome compartimental abdominal. No se comentaron complicaciones en relación al neumoperitoneo. Las complicaciones consistieron en la infección de herida en seis casos, una recurrencia y dos muertes por infarto de miocardio y neumonía.

En 2011-2012, Sabbagh y cols.^{2,33} publicaron dos estudios prospectivos en los que analizaron los cambios volumétricos, respiratorios y clínicos tras el NPP y el volumen peritoneal predictivo para realizar un cierre sin tensión en las hernias con pérdida de derecho a domicilio.

Para analizar el efecto del NPP en el volumen peritoneal y en la función respiratoria, analizaron a 19 pacientes con un IMC medio de 39 kg/m² (rango entre 22 y 58 kg/m²). El NPP se realizó mediante insuflación de aire cada dos días durante dos semanas y, posteriormente, se midió el volumen en TC. Además, se analizaron parámetros de función respiratoria. Tanto el volumen de la hernia

incisional (1420 cc y 2110 cc, $p < 0.01$) como de la cavidad abdominal (9083 y 11 104 cc, $p < 0.01$) aumentaron significativamente tras el NPP, teniendo en cuenta que se produjo una pérdida del 47 % del aire intraperitoneal en 16.5 días. El ratio entre el volumen herniario y la cavidad peritoneal no aumentó. Respecto a la función respiratoria, la espirometría reflejó un síndrome restrictivo progresivo inducido por el NPP, con una disminución del FEF 75 % y del VIMS del 13.7 % y 17.8 %, respectivamente. Se realizó una hernioplastia con malla *inlay* en 38.8 %, *sublay* en 33.3 %, preperitoneal en 16.6 %, y *onlay* en 11.1 %. La mortalidad fue dos pacientes debido a infarto mesentérico secundario a un síndrome compartimental y a neumonía posoperatoria.

Por otro lado, analizaron el valor predictivo del cierre fascial sin tensión tras NPP en hernias con pérdida de derecho a domicilio en diecisiete pacientes. Observaron que el ratio de volumen de la hernia incisional (IHV) entre el volumen peritoneal (PV) inferior al 20 % es un factor predictivo significativo de cierre sin tensión en el 89 % de los casos. Es por ello que recomiendan la utilización de técnicas de reducción de volumen intraperitoneal con técnicas de separación de componentes complejas en dichos casos.

Otros autores, como López Sanclemente y cols.³⁴, también dan a conocer su experiencia con el NPP durante dos semanas en la preparación de once pacientes con hernias con más del 50 % del contenido de la cavidad abdominal fuera de esta (ocho con eventración abdominal y tres con hernia inguinal con pérdida de derecho a domicilio), con un IMC medio de 33.5 kg/m². Se realizó una eventroplastia abierta con malla preaponeurótica, SAC o hernioplastia preperitoneal (en hernias inguinoescrotales). Las complicaciones más importantes tras el NPP fueron la descompensación de enfermedades pulmonares de base (dos pacientes) y el enfisema subcutáneo (dos pacientes). En el posoperatorio se produjo seroma en diez pacientes y dehiscencia de sutura en cuatro. Durante un seguimiento de doce meses se detectó una recidiva.

Oprea y cols. (1) en 2014 analizaron los resultados del NPP en diecisiete pacientes con hernia con pérdida de derecho a domicilio (el ratio de volumen del saco herniario entre el volumen de cavidad abdominal era > 25 %) e IMC medio de 29.29 kg/m². El NPP se realizó con aire insuflado a través de un catéter en el hipocondrio, el flanco o la fosa ilíaca izquierda durante un periodo medio de veintidós días. Se realizó hernioplastia retromuscular según la técnica de Rives-Stoppa. La función respiratoria mejoró tras la cirugía y no se produjo mortalidad posoperatoria. La medición de presión intraabdominal con catéter vesical en el periodo posoperatorio permitió observar una buena adaptación al no producirse un aumento significativo de presión abdominal posoperatoria.

En 2016, Renard y cols.³⁵ publicaron un estudio observacional prospectivo en 45 pacientes (91 % obesos y 18 % con obesidad mórbida), en el que evaluaron la eficacia del NPP y su resultado en hernias con más del 38 % del volumen peritoneal herniado. Se utilizó insuflación de aire ambiente cada dos o tres días durante un total de quince días con utilización de faja abdominal y anticoagulación a dosis profiláctica. La reconstrucción se realizó con cierre fascial completo en un 94 % con hernioplastia retromuscular según la técnica de Rives-Stoppa y resección intestinal (hemicolecotomía derecha) u omentectomía en casos seleccionados, con lo que se evitó así la técnica de separación de componentes. El volumen abdominal se incrementó en un 53 % ($p < 0.0001$) tras el NPP.

Las complicaciones en relación a la cirugía se produjeron en un 48 % de las ocasiones, con una morbilidad severa: un 34 % durante un seguimiento de 18.6 meses. Un total de tres pacientes, todos ellos con obesidad mórbida, precisaron ingreso en UCI por fracaso respiratorio agudo. No se produjo ningún síndrome abdominal compartimental ni trombosis venosa. Un paciente falleció durante el NPP. La recurrencia descrita fue del 8 % con mallas no absorbibles y del 57 % con malla absorbible.

En el caso de pacientes obesos, Valezi y cols.³⁶ estudiaron el impacto que puede tener el NPP en la función respiratoria y su incremento de cavidad abdominal en dieciséis pacientes con un IMC > 27 kg/m², con hernia y con pérdida de derecho a domicilio. El NPP se produjo mediante insuflación de CO₂ (media de 5.7 L) durante 7-15 días con faja abdominal. Evaluaron la función respiratoria (VC y FEV-1) antes del NPP, un día antes y dos después de la cirugía. Se objetivó una mejoría en la función respiratoria y una relación entre el volumen del saco herniario y de la cavidad abdominal significativamente menor (38.2 % antes de la cirugía y 16.3 %, después). La cirugía de reparación no fue una separación de componentes, sino una técnica con malla puente (tabla III).

Infiltración de toxina botulínica A (TBA)

Su efecto se muestra en la tabla IV. Fue Ibarra-Hurtado³⁷ en 2009 quien publicó el primer estudio prospectivo en el que se aplicaba la TBA antes de la reparación de hernia ventral en doce pacientes a una dosis de 500 U. Observó una disminución del defecto transversal de 5.25 cm a las cuatro semanas, con lo que consiguió un cierre fascial en el 100 % de los pacientes. No se objetivaron recurrencias tras nueve meses de seguimiento.

En 2014 realizó un ensayo en diecisiete pacientes con hernias ventrales de origen traumático en el que su reparación se realizó al menos doce meses después del manejo del abdomen abierto tras infiltración de TBA a una dosis de 500 U³⁸. Se objetivó una elongación del músculo izquierdo y del derecho medio de 2.44 cm y 2.59 cm, respectivamente ($p < 0.0001$), y una disminución de 4.8 cm de diámetro transversal ($p < 0.001$). El cierre fascial primario se produjo en todos los casos con una reducción de espesor muscular y aumento de longitud. En un seguimiento medio de 49 meses tampoco se registró recidiva alguna.

En 2014, Chávez-Tostado y cols.³⁹ publicaron sus resultados tras la aplicación de 100 U de TBA en catorce pacientes con hernias incisionales gigantes cuatro semanas antes de la cirugía. Se objetivó una disminución no significativa del diámetro mayor de la hernia. Se describió un cierre fascial en el 78 % de los casos, sin recurrencias, con un seguimiento de quince meses.

En 2016, Farooque y cols.⁴⁰ publicaron un estudio prospectivo en el que se aplicó TBA en ocho pacientes con eventraciones grandes (defecto transversal medio de 11 cm), con posterior reparación laparoscópica con malla intraperitoneal *onlay*. Muestran un aumento significativo en la longitud abdominal lateral de 18.5 a 21.3 cm ($p = 0.017$), con ganancia media por lado de 2.8 cm y un adelgazamiento de la musculatura abdominal de 6.3 mm de media. En el estudio no se especifica el periodo de seguimiento ni se describe recurrencia temprana.

Elstner y cols.⁴¹ en 2016 aplicaron TBA entre una y cuatro semanas antes de la cirugía a una dosis de 300 U en tres puntos (según Smoot) a 27 pacientes con un IMC medio de 31 kg/m².

Posteriormente, se intervinieron mediante abordaje laparoscópico con malla intraperitoneal. Se objetivó una elongación de los músculos de 15.7 a 19.9 cm ($p < 0.0001$): 4.2 cm de media por lado. Tras un seguimiento medio de dieciséis meses, no se objetivó recidiva temprana.

En 2018 Rodríguez-Acevedo y cols.⁴² publicaron un estudio prospectivo observacional en el que a 56 pacientes con hernia ventral compleja se les infiltró TBA (200 U o 300 U) al menos una o dos semanas antes de la cirugía. El IMC medio fue de 30.9 kg/m². En aquellos casos en los que el defecto fascial fue mayor de 15 cm y con pérdida de derecho a domicilio (18 casos), se aplicó neumoperitoneo previo durante 3-7 días. No se objetivó una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.12$) entre los pacientes a los que se les infiltró 200 U de TBA (ganancia de 3.6 cm por lado, $p < 0.0001$) y 300 U de TBA (ganancia de 4.4 cm por lado, $p < 0.0001$). La reparación quirúrgica realizada fue variada: en 53 casos se realizó reparación laparoscópica con malla intraperitoneal *onlay* (IPOM); en tres casos se colocó malla retrorrectal. Se consiguió el cierre fascial en todos los casos. Se describió un 14 % de complicaciones posoperatorias con una sola recurrencia a los 26 meses.

Elstner y cols. en 2019⁴³ realizaron un estudio prospectivo observacional en 46 pacientes para comparar la infiltración de TBA selectiva en los músculos oblicuo externo y oblicuo interno con la infiltración en las tres capas musculares. El objetivo era evaluar la posibilidad de lograr un cierre fascial completo preservando la fisiología de la pared abdominal sin infiltrar el músculo transversal. La parálisis total de la pared abdominal puede producir dolor de espalda, debilidad en la tos y, en ocasiones, disnea, y se sabe que el músculo transversal juega un papel importante en la estabilidad troncal y espinal debido a su proporción de fibras de tipo I⁴⁴. La infiltración se realizó en tres puntos según Smoot a una dosis de 200 U. Posteriormente, entre dos y cuatro semanas, se realizó una hernioplastia intraperitoneal (IPOM) fijada con cuatro suturas transfasciales y *tackers*. Como resultado, no se demostró una diferencia estadísticamente significativa entre los dos grupos (3.58 cm por lado frente a 4.06 cm en infiltración selectiva, $p = 0.365$), con lo que se consiguió el cierre fascial en todos los casos sin secuelas de aumento de presión abdominal. No se registraron recurrencias con un seguimiento medio de 24 meses. Por ello, concluyeron que los beneficios de la infiltración selectiva de los músculos oblicuos con preservación del músculo transversal son equivalentes a los beneficios de la infiltración de las tres capas musculares, con lo que se preserva así la fisiología de la pared abdominal y disminuyen los posibles efectos adversos.

No se han descrito complicaciones serias atribuibles a la aplicación de toxina botulínica en los estudios publicados. Tan solo en dos estudios se describe algún efecto adverso en relación a su aplicación. Se trata de una sensación temporal de flacidez abdominal y debilidad para toser. Estos síntomas se resolvieron tras la reparación herniaria⁴⁵.

Los beneficios de la combinación del NPP y la infiltración de TBA están descritos en dos estudios (tabla V). Su efecto combinado es útil debido a que produce un aumento del volumen del saco herniario y del volumen de la cavidad abdominal, así como una disminución del ratio entre ambas²⁹. La TBA fundamentalmente reduce el diámetro transversal del defecto herniario, que, junto con la parálisis flácida, favorece la insuflación de un mayor volumen de NPP y reduce así su periodo de insuflación. Todo ello facilita el cierre fascial, con menor tensión en la reparación herniaria.

Tabla III. Neumoperitoneo preoperatorio progresivo (NPP)

Autor, año	n	Tipo de estudio	IMC (kg/m ²)	Gas	Método de insuflación	Vol. diario	Vol. total	Duración	Complicaciones	Seguimiento	Recurrencia
Caldinori, 1990	41	Serie de casos	¿?	N ₂ O	Veress: 9 casos. Aguja espinal: 4 casos Catéter peritoneal en fosa iliaca izq.: 28 casos	1000-1500 ml	23.2 L (9-38.5)	10.5 días (6-16)	- Dolor de hombro (10) - Hemoperitoneo (1) - Salida de catéter (1) - Lesión peritoneal sin secuelas (1)	25.3 meses (6 meses-9 años)	2
Mayagoitia, 2006	10	Prospectivo	34.7	Aire	Catéter de doble luz (técnica Seidinger)	1000-2000 cm ³ según tolerancia	¿?	9.3 días (7-15 días)	1 caso: enfisema sc	¿?	¿?
Rodríguez Ortega, 2006	4	Retrospectivo	¿?	Aire	Jackson-Pratt en fosa iliaca izq.	500-1000 ml por sesión	¿?	3-5 sesiones por semana, hasta síntomas	No	10 meses-11 años	0
Tanaka, 2010	23	Retrospectivo	38.5 (23-55.2)	CO ₂	Catéter de silicona implantado quirúrgicamente HD	500 ml	4 L (2-7) 3 veces el vol. del saco herniario	10 días (4-18)	No	¿?	1
Sabbagh, 2011	17	Prospectivo	38 (22-47)	Aire	Aguja de Palmer 1 caso obeso mórbido: puerto sc	Insuflación cada 2 días hasta síntomas	12.7 ± 4.4 L (4.5-19.2)	11 ± 6 días (4-24)	¿?	¿?	¿?
Sabbagh, 2012	19	Prospectivo	39 (22-58)	Aire	Aguja de Palmer 1 caso obeso mórbido: puerto sc	2.3 ± 0.8 L (0.9-4.5) Cada 2 días hasta síntomas	14.7 ± 4.4 L (4.5-19.2)	16.5 ± 6.4 días (4-28)	- Enfisema sc (5) - Disnea (1) - Intolerancia respiratoria (1)	¿?	¿?
López Sanclemente, 2013	11	Retrospectivo. Dos centros	33.5 (30-42)	Aire	Veress o control radiológico	0.5-1 L	6.6-18L	15 días (8-24)	Descompensación patológica base (2) Enfisema (2)	12 meses	1
Oprea, 2014	17	Retrospectivo	29.29 ± 1.82	Aire	Catéter peritoneal	Mín. 600 - máx. 1500 (1081 ± 25.26)	Mín. 10.800 - máx. 38 (13.590 ± 8443.74)	21 días (entre 12-32)	¿?	¿?	¿?
Renard, 2016	45	Prospectivo unicéntrico	91 %: IMC > 30 18 %: IMC > 40	Aire	Aguja de Palmer o catéter peritoneal, filtro microporoso	250-2000 ml cada 2-3 días, según síntomas	6138 ml (entre 1410 y 19 000 ml)	5 días (entre 2-14)	¿?	18.6 meses (3-68)	8 % (malla no abs) 57 % (malla abs)
Valezi, 2017	16	DE dohortes prospectivo	> 27	CO ₂	Veress, 5 cm distancia de hernia	Según síntomas	5.7 ± 1.9 L (2.5-7.6)	12.3 ± 4.5 L (7-15)	Enfisema sc (12.5 %), molestia abdominal o respiratoria (25 %). Sin complicaciones respiratorias	¿?	¿?

HD: hipocondrio derecho; izq.: izquierdo; sc: subcutáneo; abs: absorbible.

Tabla IV. Infiltración de toxina botulínica A (TBA)

Autor, año	n	Tipo de estudio	IMC (kg/m ²)	Dosis de TBA	Método de infiltración	Tiempo previo a cirugía	Disminución de defecto transverso	Elongación muscular	Cierre fascial	Seguimiento	Recurrencia
Ibarra Hurtado, 2009	12	Prospectivo	-	500 U Dysport®	5 puntos en ambos flancos	4 semanas	5.25 cm		100 %	9 meses	0
Ibarra Hurtado, 2014	17	Ensayo	-	500 U Dysport® 100 U/1 ml	5 puntos en ambos flancos	4 semanas	4.8 cm	2.4 cm lado izq. y 2.6 cm lado derecho	100 %	49 meses	0
Chávez-Tostado, 2014	14	Retrospectivo	30.8	100 U Botox®	5 puntos	4 semanas	0.30 cm		78 %	15 meses	0
Farooque, 2016	8	Prospectivo	-	300 U Botox® 50 U por punto	3 puntos	2 semanas	-	2.8 cm	100 %		0
Elstner, 2016	27	Prospectivo	31	300 U Botox® o equivalente de Dysport®	3 puntos	1-4 semanas	-	4.2 cm	100 %?	16 meses (2-33 meses)	0
Rodríguez Acevedo, 2018	56	Observacional prospectivo	30.9	200 U Botox® 300 U Botox® o Dysport®	3 puntos	1-2 semanas		3.6 cm 4.4 cm	100 %	26 meses	1
Elstner, 2019	46	Observacional prospectivo	33 30	200 U Botox® 23 OE. OI. T 23 OE. OI	3 puntos:	2-4 semanas		3.58 4.06	100 %	24 meses	0

OI: oblicuo interno; OE: oblicuo externo. T: transverso.

Tabla V. Combinación de NPP y TBA

Autor, año	n	Tipo de estudio	IMC (kg/m ²)	Gas	Método de insuflación	Vol. diario	Vol. total	Duración	Complicaciones	Complicaciones quirúrgicas	Seguimiento	Recurrencia
Elstner, 2017	16	Prospectivo	Media 34 (88 % sobrepeso / obesidad)	Aire + TBA	Catéter peritoneal 18 Fr 3 puntos	800-1000 ml cada 2 días según tolerancia 300 U (Botox®)	-	6.2 días 1-4 semanas previas	50 % Enfisema sc (25 %) NTX (18.8 %) Neumomediastino (25 %) Neumocardio (6.3 %) Acidosis metabólica (6.3 %)	Infección de herida (1) Seroma (2) Hernia de puerto de entrada (1)	21 meses (5-37)	0
Bueno-Lledo, 2018	70	Observacional	17 casos IMC > 30 53 casos IMC < 30	Aire + TBA	Catéter en HI, guiado por ECO 5 puntos	500-1000 ml × 3 vol. saco herniario Dysport® 50 U/5 ml por punto		11.3 ± 2.3 días (6-19) 38.1 ± 3.7 días antes (35-44)	20 %: Enfisema sc (8.5 %) NTX (1.4 %) Perforación accidental de ID (1) Sin complicaciones con TBA	29.6 % complicaciones	34.5 ± 22.3 meses	5.7 %

HI: hipocondrio izquierdo; NTX: neumotórax; sc: subcutáneo; ID: intestino delgado; sem: semanas.

Elstner y cols.⁴⁶ en 2017 publicaron un estudio prospectivo en el que aplicaron tanto TBA como NPP para expandir la cavidad abdominal en dieciséis pacientes con hernia ventral recurrente compleja (88 % con sobrepeso u obesidad, con una media de IMC de 34 kg/m²). Se infiltró TBA de una a cuatro semanas antes de la cirugía y se aplicó el NPP de uno a diez días (media de 6.2 días) antes de la reparación quirúrgica, infiltrando 800-1000 ml cada dos días. La reparación se realizó mediante abordaje laparoscópico o «laparoscópico-abierto-laparoscópico» con malla intraperitoneal *onlay* (IPOM), aproximando previamente los bordes fasciales con sutura irreabsorbible y fijando la malla con doble corona de *tackers* reabsorbibles. En cinco pacientes se requirió relajación endoscópica del oblicuo externo para conseguir el cierre fascial. Como resultado, se consiguió una ganancia de la circunferencia abdominal de 4.9 cm ($p = 0.002$), así como el cierre fascial completo en todos los casos sin recurrencia, con un seguimiento medio de veintidós meses. Las complicaciones observadas con el NPP fueron enfisema subcutáneo, neumotórax, neumomediastino, neumopericardio y acidosis metabólica en un 50 % de los casos.

Bueno-Lledó y cols.⁴⁷ en 2018 también describieron la experiencia con el uso combinado de TBA y NPP en 70 pacientes con hernia con pérdida de derecho a domicilio (24.2 % con un IMC > 30). Consiguieron una disminución del ratio VIH/VAC del 16.6 % y del cierre fascial en la mayoría de casos, con una recurrencia del 5.7 % en el periodo de seguimiento medio de 34.5 meses. Se produjeron complicaciones menores en el 20 % de los casos tras el NPP, sin que se observara ninguna complicación con la infiltración de TBA. Las complicaciones en relación a la técnica quirúrgica (separación anterior de componentes modificada en 54 pacientes, TAR en 14 casos y Rives-Stoppa en 2 casos) se produjeron en un 29.6 %. La más frecuente fue el seroma, seguida de la infección superficial y de la necrosis cutánea con o sin dehiscencia asociada. En un paciente con antecedente de obesidad se produjo un síndrome compartimental abdominal que requirió intervención quirúrgica urgente.

¿Es la paniculectomía asociada una buena opción?

La paniculectomía asociada a la reparación herniaria se ha estudiado con resultados dispares. En 2008, Iljin y cols.⁴⁸ observaron que no había diferencias significativas con respecto a la infección del sitio quirúrgico en aquellos pacientes sometidos a paniculectomía concomitante, pero no se trató de hernias complejas. En 2011 Harth y cols.⁴⁹ observaron en veinte pacientes obesos con hernias complejas y paniculectomía asociada un aumento de cinco veces el riesgo de complicación de la herida ($p = 0.04$). No objetivaron diferencias significativas en cuanto a la recurrencia en un seguimiento de siete a nueve meses.

Tanto en los artículos de Fischer y cols.⁵⁰ en 2014, como Ross y cols.⁵¹ en 2015, se realizó un estudio multicéntrico con un seguimiento de treinta días en el que el grupo con paniculectomía asociada presentó un mayor número de complicaciones de pared: 12.2 % frente a 7.8 % ($p < 0.001$) y 13.5 % frente a 10.1 % ($p < 0.05$), respectivamente. Warren y cols. en 2015⁵⁶ realizaron un estudio unicéntrico con un seguimiento medio de 11.4 meses en 86 pacientes en el que se observaron complicaciones de herida en el grupo con paniculectomía en un 46.5 % frente a 27.9 %

($p < 0.001$), con una recurrencia del 11.6 % frente al 9.3 % ($p = 0.725$), estadísticamente no significativa.

Shubinetz y cols.⁵² en 2017, mediante un estudio multicéntrico retrospectivo, compararon a 1013 pacientes obesos sometidos a reparación herniaria con paniculectomía con 18 328 pacientes obesos sin ella. En este estudio no se determinó el IMC. Aquellos pacientes a los que se les realizó reparación herniaria y paniculectomía presentaron una mayor estancia hospitalaria (6.8 días frente a 5.2 días, $p < 0.001$), mayor ratio de efectos adversos (29.3 % frente a 20.7 %; AOR = 2.34 [2.01-2.74]) y reingreso en los primeros treinta días (13.6 % frente a 8.1 %; AOR = 2.04 [1.69-2.48]). Sin embargo, la recurrencia tras dos años de seguimiento fue inferior en la cirugía combinada (7.9 % frente a 11.3 %, $p = 0.001$), lo que se atribuye a una mejor exposición y mejora de las condiciones funcionales posoperatorias del paciente y de su satisfacción. Es el único estudio en el que se observa una menor recurrencia.

El último estudio realizado por Diaconu y cols.⁵³ en 2019 analizó retrospectivamente 223 pacientes obesos. Compararon la paniculectomía concomitante con reparación herniaria (122 pacientes) con la reparación herniaria únicamente (101 pacientes). Como resultado, se observó un incremento de complicaciones del sitio quirúrgico (57 % frente a 40 %; $p = 0.012$), un incremento de infecciones en el sitio quirúrgico (35 % frente a 21 %; $p = 0.018$) y mayor necrosis cutánea (13 % frente a 3 %; $p = 0.007$) en el grupo con paniculectomía asociada. Sin embargo, en el análisis de regresión logística se observó que la paniculectomía aumentaba las complicaciones del sitio quirúrgico (OR 1.96; $p = 0.049$), pero no así la necesidad de procedimientos o de intervención quirúrgica sobre la complicación.

DISCUSIÓN

Las hernias con pérdida de derecho a domicilio tienen una consideración especial. La pérdida de elasticidad de los músculos, su atrofia y la disminución de volumen favorecen una disminución de la presión intraabdominal, lo que produce un desequilibrio ventilatorio con descenso del diafragma. Todo ello empeora el retorno venoso y contribuye al engrosamiento edematoso intestinal, lo que complica aún más la reducción del contenido herniario.

La complejidad de su manejo es mayor en pacientes con factores de riesgo modificables, como la obesidad, que suponen un mayor riesgo de complicaciones posoperatorias, por lo que las nuevas guías¹⁹ recomiendan una pérdida de peso antes de la cirugía de la hernia ventral en pacientes con IMC superior a 30 kg/m² y contraindican la cirugía en pacientes con IMC mayor de 50 kg/m². Sin embargo, parece haber una diferencia de morbilidad entre el rango de IMC y la distribución de la grasa y, por lo tanto, en el resultado de las complicaciones posquirúrgicas y en el índice de recurrencia.

El aumento de la morbimortalidad se traduce en el incremento de la recurrencia a los diez años, que puede ascender hasta un 32 % en la reparación con malla⁵⁴. En consecuencia, se produce un incremento de coste hospitalario tanto en el postoperatorio inmediato como a lo largo del periodo de seguimiento⁵⁵, por lo que cobra mayor importancia un abordaje multidisciplinar que pueda aliviar los factores de riesgo preoperatorios para mejorar tanto los resultados como el coste del procedimiento.

Se necesitan más estudios que determinen los factores exactos que pueden disminuir una complicación, como es el caso de la reducción del volumen de grasa visceral en lugar del IMC, como se ha observado en las complicaciones de hernia incisional tras la cirugía colorrectal⁵⁶. En un estudio reciente realizado en 65 pacientes con hernia con pérdida de derecho a domicilio se observó que el volumen de grasa visceral es un factor de riesgo significativo para la recurrencia, así como el volumen del saco herniario se relaciona con un incremento en la infección de sitio quirúrgico. Sin embargo, la grasa subcutánea fue un factor predictivo protector de infección de sitio quirúrgico⁵⁷.

Las estrategias de rehabilitación del paciente se basan en un adecuado estudio cardiovascular y de la función pulmonar con fisioterapia respiratoria, control de la glucemia y de la infección cutánea con antibioterapia, en caso de que la hubiera, y tromboprofilaxis con una sueroterapia ajustada¹³. A ello hay que añadirle la reducción de peso antes de la cirugía mediante dieta y ejercicio o mediante procedimientos bariátricos en casos seleccionados en los que la pérdida de peso no es posible³. Se trata de una propuesta para aminorar el impacto fisiológico y aumentar el espacio intraabdominal.

En aquellos pacientes obesos con hernias gigantes en los que la pérdida de peso se ve dificultada por la movilidad limitada o los problemas cutáneos condicionantes y en los que, por tanto, no es posible el manejo conservador, se han propuesto técnicas preoperatorias invasivas como el balón intragástrico, la tubulización gástrica, el baipás gástrico, la resección del intestino delgado junto con omentectomía, la resección del colon ascendente, etc., con el fin de reducir el volumen intraabdominal⁵⁸⁻⁶¹. Estos pacientes tienen un riesgo aumentado de sufrir complicaciones respiratorias o hipertensión intraabdominal, lo que puede elevar la mortalidad hasta un 60 %.

Existen todavía varias cuestiones a tener en cuenta para decidir las mejores condiciones para operar un paciente obeso, como por ejemplo el IMC óptimo, el tiempo de espera asumible para la cirugía teniendo en cuenta el riesgo de complicación, la técnica preoperatoria más adecuada, etc. Con base en esto se han realizado modelos predictivos para identificar a los pacientes que se beneficiarían de una optimización preoperatoria al presentar mayor riesgo de complicación^{62,63}.

El NPP fue descrito por Moreno⁹ en 1947 para la preparación de pacientes que iban a someterse a una reparación con aumento de presión abdominal con el fin de disminuir la hipertensión intraabdominal. El consejo de aplicar NPP es variable y cambia en función del autor. Sabbagh y cols.² lo recomiendan cuando en el estudio volumétrico el ratio de volumen del saco herniario entre el volumen peritoneal es superior al 20 %. Tanaka³², por el contrario, fija su recomendación con un ratio del volumen del saco herniario entre el volumen de la cavidad abdominal superior al 25 %. Además de mejorar la función respiratoria a través de un método seguro, favorece el cierre sin tensión debido al aumento de la cavidad abdominal y la elongación de los músculos, reduce las complicaciones posoperatorias, la estancia hospitalaria y los costes asociados¹. Se describe un periodo de insuflación de entre siete y veinte días en las series publicadas. Sin embargo, Willis y cols.⁶⁴ monitorizaron la circunferencia abdominal y la función respiratoria, tras lo que no se observó beneficio del NPP más allá de los seis o diez días. Se tiende a utilizar el aire ambiente, ya que el CO₂ y el oxígeno presentan una absorción cuatro veces más rápida en el espacio intraperitoneal⁶⁵.

La infiltración de TBA en la pared abdominal como herramienta beneficiosa fue descrita por primera vez por Cakmak⁶⁶, que de forma artificial indujo un síndrome compartimental en ratas y observó que la toxina botulínica reducía la tensión de la pared abdominal, lo que favorecía el cierre fascial sin tensión. Aplicado a la patología herniaria, la neurotoxina, mediante el bloqueo de la secreción de acetilcolina, actúa como una separación de componentes química relajando los músculos laterales de la pared abdominal sin alterar su integridad anatómica y aumentando así el volumen de la cavidad abdominal⁶⁷. A su vez, puede tener un efecto favorecedor en el control del dolor posoperatorio⁶⁸. La parálisis muscular se alcanza en los primeros diez días y su efecto máximo se obtiene después de tres o cuatro semanas. Su efecto se prolonga, aunque en menor medida, durante los siguientes seis o nueve meses, por lo que su infiltración se realiza entre dos y cuatro semanas antes de la cirugía guiada por ecografía en cinco puntos entre la línea axilar media y la anterior, equidistantes entre el borde costal y la cresta ilíaca, según el modelo de Ibarra, o en tres puntos en la línea axilar anterior según el modelo de Smoot y cols.⁶⁵. La dosis infiltrada varía según los estudios: desde 200 U hasta 500 U a diferentes concentraciones, diluida en salino al 0.9 %.

La infiltración de TBA en la pared abdominal produce una parálisis flácida que favorece el cierre primario de grandes defectos herniarios. Todavía queda por definir la dosis más efectiva de TBA a infiltrar, en cuántos puntos es más efectiva y en qué planos musculares, ya que parece que no infiltrar el músculo transverso podría suponer los mismos resultados, disminuyendo la morbilidad⁴³. Si se combina con el NPP facilita un cierre sin tensión y favorece la adhesiolisis y la identificación de adherencias previas a la cirugía, lo que hace la entrada más segura mediante laparotomía o laparoscopia^{46,47}.

La opción de «esperar y mirar» puede considerarse en aquellos pacientes con comorbilidad severa y en función de la sintomatología debida a la hernia. En un estudio danés se analizó la necesidad de cirugía emergente de «esperar y mirar», y fue necesaria en un 3.2 % de las hernias umbilicales y epigástricas y en un 1.7 % de las hernias incisionales⁶⁹. El riesgo estimado de cirugía emergente en cinco años fue de un 4 %, un porcentaje aparentemente bajo, aunque no se evaluó la calidad de vida del paciente, el nivel de dolor o la presencia de síntomas secundarios a la hernia. En caso de requerir cirugía de emergencia, la morbimortalidad también se incrementa en relación al IMC⁷⁰. Por ello, en estos casos hay que considerar la necesidad de intervención quirúrgica urgente hasta un 2.5 % de los casos²¹ y el empeoramiento de resultados en caso de su requerimiento o la imposibilidad de tratamiento adecuado debido al retraso en la decisión⁷¹.

La paniclectomía ofrece una mejor exposición del saco herniario con menor presión sobre la reparación herniaria, mayor satisfacción estética y menor incidencia de dermatitis crónica, linfedema o intertrigo⁷². Además, evita una segunda intervención quirúrgica, con las complicaciones que ello puede conllevar⁷³. Sin embargo, prolongar el tiempo operatorio supone un aumento del riesgo de tromboembolismo, complicaciones de la pared abdominal y morbilidad médica perioperatoria, con una mayor estancia hospitalaria^{50,51}, de ahí la necesidad de una valoración individualizada.

La gran heterogeneidad en los estudios realizados en relación a la distribución de IMC, del método de rehabilitación, de la definición

de hernia compleja y del tipo de reparación quirúrgica empleada hace complicado realizar una buena comparación y evaluación de resultados.

CONCLUSIÓN

La reparación de hernias gigantes o con pérdida de derecho a domicilio en pacientes obesos requiere un manejo multidisciplinar con una adecuada rehabilitación basada en dieta, ejercicio, fisioterapia respiratoria, control de glucemias y de tromboprolifaxis y valoración de infiltración de TBA y NPP, así como de cirugía bariátrica en casos seleccionados. Para ello, es fundamental la medición de volúmenes mediante TC.

Para evaluar los resultados y fijar las condiciones idóneas en las que debería operarse al paciente obeso, aún son necesarios estudios más homogéneos y específicos respecto a los objetivos de IMC a alcanzar, el tiempo de rehabilitación recomendable o el tipo de cirugía más adecuada. La realización de panicleotomía asociada debe estudiarse de forma individualizada debido a que supone un incremento de la morbilidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Oprea V, Matei O, Gheorghescu D, Leuca D, Buia F, Rosianu M, Dinca M. Progressive preoperative pneumoperitoneum (PPP) as an adjunct for surgery of hernias with loss of domain. *Chirurgia (Bucur)*. 2014;109(5):664-9.
- Sabbagh C, Dumont F, Fuks D, Yzet T, Verhaeghe P, Regimbeau JM. Progressive preoperative pneumoperitoneum preparation (the Goni Moreno protocol) prior to large incisional hernia surgery: volumetric, respiratory and clinical impacts. A prospective study. *Hernia*. 2012;16(1):33-40.
- Menzo EL, Hinojosa M, Carbonell A, Krpata D, Carter J, Rogers AM. American Society for Metabolic and Bariatric Surgery for Metabolic and Bariatric Surgery and American Hernia Society consensus guideline on bariatric surgery and hernia surgery. *Surg Obes Relat Dis*. 2018;14(9):1221-32.
- Vidovic D, Jurisic D, Franjic BD, Glavan E, Ledinsky M, Bekavac-Beslin M. Factors affecting recurrence after incisional hernia repair. *Hernia*. 2006;10(4):322-5.
- Langer C, Schaper A, Liersch T, Kulle B, Flosman M, Füzesi L, Becker H. Prognosis factors in incisional hernia surgery: 25 years of experience. *Hernia*. 2005;9(1):16-21.
- Wilson JA, Clark JJ. Obesity: impediment to postsurgical wound healing. *Adv Skin Wound Care*. 2004;17(8):426-35.
- Sugerman HJ, Kellum JM Jr, Reines HD, DeMaria EJ, Newsome HH, Lowry JW. Greater risk of incisional hernia with morbidly obese than steroid-dependent patients and low recurrence with prefascial polypropylene mesh. *Am J Surg*. 1996;171(1):80-4.
- Tanaka EY, Yoo JH, Rodrigues AJ Jr, Utiyama EM, Biorolini D, Rasslan S. A computerized tomography scan method for calculating the hernia sac and abdominal cavity volume in complex large incisional hernia with loss of domain. *Hernia*. 2010;14(1):63-9.
- Moreno IG. Chronic eventrations and large hernias; preoperative treatment by progressive pneumoperitoneum; original procedure. *Surgery*. 1947;22(6):945-53.
- Novitsky YW, Elliott HL, Orenstein SB, Rosen MJ. Transversus abdominis muscle release: a novel approach to posterior component separation during complex abdominal wall reconstruction. *Am J Surg*. 2012;204(5):709-16.
- Urrútia G, Bonfill X. Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis (PRISMA declaration: a proposal to improve the publication of systematic reviews and meta-analyses). *Med Clin (Barc)*. 2010;135(11):507-11.
- Novitsky YW, Orenstein SB. Effect of patient and hospital characteristics on outcomes of elective ventral hernia repair in the United States. *Hernia*. 2013;17(5):639-45.
- Nelson JA, Fischer JP, Cleveland EC, Wink JD, Serletti JM, Kovach SJ 3rd. Abdominal wall reconstruction in the obese: an assessment of complications from the National Surgical Quality Improvement Program datasets. *Am J Surg*. 2014;207(4):467-75.
- Desai KA, Razavi SA, Hart AM, Thompson PW, Losken A. The Effect of BMI on Outcomes Following Complex Abdominal Wall Reconstructions. *Ann Plast Surg*. 2016;76(Suppl.4):S295-7.
- Pernar LIM, Pernar CH, Dieffenbach BV, Brooks DC, Smink DS, Tavakkoli A. What is the BMI threshold for open ventral hernia repair? *Surg Endosc*. 2017;31(3):1311-7.
- Giordano SA, Garvey PB, Baumann DP, Liu J, Butler CE. The Impact of Body Mass Index on Abdominal Wall Reconstruction Outcomes: A Comparative Study. *Plast Reconstr Surg*. 2017;139(5):1234-44.
- Owei L, Swendiman RA, Kelz RR, Dempsey DT, Dumon KR. Impact of body mass index on open ventral hernia repair: A retrospective review. *Surgery*. 2017;162(6):1320-9.
- Smolevitz J, Jacobson R, Thaqi M, Millikan S, Millikan KW. Outcomes in complex ventral hernia repair with anterior component separation in class III obesity patients. *Am J Surg*. 2018;215(3):458-61.
- Liang MK, Holihan JL, Itani K, Alawadi ZM, Gonzalez JR, Askenasy EP, et al. Ventral Hernia Management: Expert Consensus Guided by Systematic Review. *Ann Surg*. 2017;265(1):80-9.
- Rosen MJ, Aydogdu K, Grafmiller K, Petro CC, Faiman GH, Prabhu A. A Multidisciplinary Approach to Medical Weight Loss Prior to Complex Abdominal Wall Reconstruction: Is it Feasible? *J Gastrointest Surg*. 2015;19(8):1399-406.
- Liang MK, Bernardi K, Holihan JL, Chelra DV, Escamilla R, Lew DF, et al. Modifying Risks in Ventral Hernia Patients With Prehabilitation: A Randomized Controlled Trial. *Ann Surg*. 2018;268(4):674-80.
- Newcomb WL, Polhill JL, Chen AY, Kuwada TS, Gersin KS, Getz SB, et al. Staged hernia repair preceded by gastric bypass for the treatment of morbidly obese patients with complex ventral hernias. *Hernia*. 2008;12(5):465-9.
- Borbély Y, Zerkowski J, Altmeier J, Eschenburg A, Kröll D, Nett P. Complex hernias with loss of domain in morbidly obese patients: role of laparoscopic sleeve gastrectomy in a multi-step approach. *Surg Obes Relat Dis*. 2017;13(5):768-73.
- Yang S, Chen J, Shen YM, Wang MG, Cao JX, Liu YC. Retrospective research on initiative content reduction technique for obesity patients with huge abdominal incisional hernia. *Int J Abdom Wall Hernia Surg*. 2018;1:19-23.
- Chandeze MM, Moszkowicz D, Beauchet A, Vychnevskaiia K, Peschaud F, Bouillot JL. Ventral hernia surgery in morbidly obese patients, immediate or after bariatric surgery preparation: Results of a case-matched study. *Surg Obes Relat Dis*. 2019;15(1):83-8.
- Alyami M, Passot G, Voiglio E, Lundberg PW, Valette PJ, Muller A, et al. Feasibility of Catheter Placement Under Ultrasound Guidance for Progressive Preoperative Pneumoperitoneum for Large Incisional Hernia with Loss of Domain. *World J Surg*. 2015;39(12):2878-84.
- Mayagoitia JC, Suárez D, Arenas JC, Díaz de León V. Preoperative progressive pneumoperitoneum in patients with abdominal-wall hernias. *Hernia*. 2006;10(3):213-7.
- Dumont F, Fuks D, Verhaeghe P, Brehant O, Sabbagh C, Riboulot M, et al. Progressive pneumoperitoneum increases the length of abdominal muscles. *Hernia*. 2009;13(2):183-7.
- Bueno-Lledó J, Torregrosa Gallud A, Jiménez Rosellón R, Carbonell Tatay F, García Pastor P, Bonafé Diana S, et al. Preoperative prepara-

- tion of "loss of domain" hernia. Progressive pneumoperitoneum and botulinum toxin type A. *Cir Esp*. 2017;95(5):245-53.
30. Caldinori MW, Romano M, Bozza F, Pluchinotta AM, Pelizzo MR, Toniato A, et al. Progressive pneumoperitoneum in the management of giant incisional hernias: a study of 41 patients. *Br J Surg*. 1990;77(3):306-7.
 31. Rodríguez Ortega M, Garulet Gonzalez P, Ríos Blanco R, Jiménez Carneros V, Limones Esteban M. Neumoperitoneo en el tratamiento de hernias gigantes. *Cir Esp*. 2006;80(4):220-3.
 32. Tanaka EY, Yoo JH, Rodrigues AJ Jr, Utiyama EM, Birolini D, Rasslan S. A computerized tomography scan method for calculating the hernia sac and abdominal cavity volumen in complex large incisional hernia with loss of domain. *Hernia*. 2010;14(1):63-9.
 33. Sabbagh C, Dumont F, Robert B, Badaoui R, Verhaeghe P, Regimbeau JM. Peritoneal volumen is predictive of tension-free fascia closure of large incisional hernias with loss of domain: a prospective study. *Hernia*. 2011;15(5):559-65.
 34. López MC, Robres J, López Cano M, Barri J, Lozoya R, López S. Neumoperitoneo preoperatorio progresivo en pacientes con hernias gigantes de la pared abdominal. *Cir Esp*. 2013;91:444-9.
 35. Renard Y, Lardièrre-Deguelte S, de Mestier L, Appere F, Coloquio A, Kianmanesh R, Palot JP. Management of large incisional hernias with loss of domain: A prospective series of patients prepared by progressive preoperative pneumoperitoneum. *Surgery*. 2016;160(2):426-35.
 36. Valezi AC, de Melo BGF, Marson AC, Liberatti M, Lopes AG Jr. Preoperative progressive pneumoperitoneum in obese patients with loss of domain hernias. *Surg Obes Relat Dis*. 2018;14(2):138-42.
 37. Ibarra-Hurtado TR, Nuño-Guzmán CM, Echeagaray-Herrera JE, Robles-Vélez E, de Jesús González-Jaime J. Use of botulinum toxin type a before abdominal wall hernia reconstruction. *World J Surg*. 2009;33(12):2553-6.
 38. Ibarra-Hurtado TR, Nuño-Guzmán CM, Miranda-Díaz AG, Troyo-Sanromán R, Navarro-Ibarra R, Bravo-Cuéllar L. Effect of botulinum toxin type A in latral abdominal wall muscles thickness and length of patients with midline incisional hernia secondary to open abdomen management. *Hernia*. 2014;18(5):647-52.
 39. Chávez-Tostado KV, Cárdenas-Lailson LE, Pérez-Trigos H. *Rev Hispanoam Hernia*. 2014;2(4):145-51.
 40. Farooque F, Jacombs AS, Roussos E, Read JW, Dardano AN, Edey M, et al. Preoperative abdominal muscle elongation with botulinum toxin A for complex incisional ventral hernia repair. *ANZ J Surg*. 2016; 86(1-2):79-83.
 41. Elstner KE, Jacombs AS, Read JW, Rodríguez O, Edey M, Cosman PH. Laparoscopic repair of complex ventral hernia facilitated by pre-operative chemical component relaxation using Botulinum Toxin A. *Hernia*. 2016;20(2):209-19.
 42. Rodríguez-Acevedo O, Elstner KE, Jacombs ASW, Read JW, Martins RT, Arduini F, et al. Preoperative Botulinum toxin A enabling defect closure and laparoscopic repair of complex ventral hernia. *Surg Endosc*. 2018;32(2):831-9.
 43. Elstner KE, Read JW, Saunders J, Cosman PH, Rodríguez-Acevedo O, Jacombs ASW, et al. Selective muscle botulinum toxin A component paralysis in complex ventral hernia repair. *Hernia*. 2020;24(2):287-93.
 44. Hodges PW. Neuromechanical stiffness of the spine. Thesis Dissertation. Solna: Karolinska Institute; 2003.
 45. Motz BM, Schlosser KA, Heniford BT. Chemical Components Separation: Concepts, Evidence, and Outcomes. *Plast Reconstr Surg*. 2018;142(Suppl.3):S58-63.
 46. Elstner KE, Read JW, Rodríguez-Acevedo O, Ho-Shon K, Magnussen J, Ibrahim N. Preoperative progressive pneumoperitoneum complementing chemical component relaxation in complex ventral hernia repair. *Surg Endosc*. 2017;31(4):1914-22.
 47. Bueno-Lledó J, Torregrosa A, Jiménez R, Pastor PG. Preoperative combination of progressive pneumoperitoneum and botulinum toxin type A in patients with loss of domain hernia. *Surg Endosc*. 2018;32(8):3599-608.
 48. Iljin A, Szymanski D, Kruk-Jeromin J, Strzelczyk J. The repair of incisional hernia following Roux-en-Y gastric bypass with or without concomitant abdominoplasty? *Obes Surg*. 2008;18(11):1387-91.
 49. Harth KC, Blatnik JA, Rosen MJ. Optimum repair for massive ventral hernias in the morbidly obese patient-is panniculectomy helpful? *Am J Surg*. 2011;201(3):396-400;discussion 400.
 50. Fischer JP, Tuggle CT, Wes AM, Kovach SJ. Concurrent panniculectomy with open ventral hernia repair has added risk versus ventral hernia repair: an analysis of the ACS-NSQIP database. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2014;67(5):693-701.
 51. Ross SW, Oommen B, Huntington C, Walters AL, Lincourt AE, Kercher KW, et al. National outcomes for open ventral hernia repair techniques in complex abdominal wall reconstruction. *Am Surg*. 2015;81(8):778-85.
 52. Shubinetz V, Fox JP, Tecce MG, Mirzabeigi MN, Lanni MA, Kelz RR, et al. Concurrent panniculectomy in the obese ventral hernia patient: Assessment of short-term complications, hernia recurrence, and healthcare utilization. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2017;70(6):759-67.
 53. Diaconu SC, McNichols CHL, AlFadil S, Liang Y, Bai J, Silverman RP, et al. Postoperative outcomes in obese patients that undergo ventral hernia repair versus ventral hernia repair with concurrent panniculectomy. *Plast Reconstr Surg*. 2019;143(4):1211-9.
 54. Burger JW, Luijendijk RW, Hop WC, Halm JA, Verdaasdonk EG, Jeekeel J. Long-term follow-up of a randomized controlled trial of suture versus mesh repair of incisional hernia. *Ann Surg*. 2004;240(4):578-83; discussion 583-5.
 55. Cox TC, Blair LJ, Huntington CR, Colavita PD, Prasad T, Lincourt AE, et al. The cost of preventable comorbidities on wound complications in open ventral hernia repair. *J Surg Res*. 2016;206(1):214-22.
 56. Aquina CT, Rickles AS, Probst CP, Kelly KN, Deeb AP, Monson JR, et al. Muscle and adiposity research consortium (MARC). Visceral obesity, not elevated BMI, is strongly associated with incisional hernia after colorectal surgery. *Dis Colon Rectum*. 2015;58(2):220-7.
 57. Winters H, Knaapen L, Buyne OR, Hummelink S, Ulrich DJO, van Goor H, et al. Pre-operative CT scan measurements for predicting complications in patients undergoing complex ventral hernia repair using the component separation technique. *Hernia*. 2019;23(2):347-54.
 58. Dabrowiecki S, Szczesny W, Poplawski C, Sosnowski D. Intra-gastric balloon (BIB System) in the treatment of obesity and preparation of patients for surgery-own experience and literature review. *Polski Przegląd Chirurgiczny*. 2011;83(4):181-7.
 59. Eid GM, Mattar SG, Hamad G, Cottam DR, Lord JL, Watson A, et al. Repair of ventral hernias in morbidly obese patients undergoing laparoscopic gastric bypass should not be deferred. *Surg Endosc*. 2004;18(2):207-10.
 60. Bonatti H, Hoeller E, Kirchmayr W, Muhlmann G, Zitt M, Aigner F, et al. Ventral hernia repair in bariatric surgery. *Obes Surg*. 2004 May;14(5):655-8.
 61. Paaajanen H, Laine H. Operative treatment of massive ventral hernia using polypropylene mesh: a challenge for surgeon and anesthesiologist. *Hernia*. 2005;9(1):62-7.
 62. Kanters AE, Krpata DM, Blatnik JA, Novitsky YM, Rosen MJ. Modified hernia grading scale to stratify surgical site occurrence after open ventral hernia repairs. *J Am Coll Surg*. 2012;215(6):787-93.
 63. Berger RL, Li LT, Hicks SC, Davila JA, Kao LS, Liang MK. Development and validation of a risk-stratification score for surgical site occurrence and surgical site infection after open ventral hernia repair. *J Am Coll Surg*. 2013;217(6):974-82.
 64. Willis S, Schumpelick V. Use of progressive pneumoperitoneum in the repair of giant hernias. *Hernia*. 2000;4:105-11.
 65. Smoot D, Zielinski M, Jenkins D, Schiller H. Botox A injection for pain after laparoscopic ventral hernia: a case report. *Pain Med*. 2011;12(7):1121-3.

66. Cakmak M, Caglayan F, Somuncu S, Leventoglu A, Ulusoy S, Akman H, et al. Effect of paralysis of the abdominal wall muscles by botulinum A toxin to intraabdominal pressure: an experimental study. *J Pediatr Surg.* 2006;41(4):821-5.
67. Dressler D. Clinical applications of botulinum toxin. *Curr Opin Microbiol.* 2012;15(3):325-36.
68. Zendejas B, Khasawneh MA, Srivantstyan B, Jenkins DH, Schiller HJ, Zielinski MD. Outcomes of chemical component paralysis using botulinum toxin for incisional hernia repairs. *World J Surg.* 2013;37(12):2830-7.
69. Kokotovic D, Sjolander H, Gögenur I, Helgstrand F. Watchful waiting as a treatment strategy for patients with a ventral hernia appears to be safe. *Hernia.* 2016;20(2):281-7.
70. Mrdutt MM, Munoz-Maldonado Y, Regner JL. Impact of obesity on postoperative 30-day outcomes in emergent open ventral hernia repairs. *Am J Surg.* 2016;212(6):1068-75.
71. Pearson DG, Carbonell AM. Obesity and abdominal wall reconstruction: outcomes, implications, and optimization. *Plast Reconstr Surg.* 2018;142(Suppl3):S30-5.
72. Warren JA, Epps M, Debrux C, Fowler JL 3rd, Ewing JA, Cobb WS 4th, et al. Surgical Site Occurrences of Simultaneous Panniculectomy and Incisional Hernia Repair. *Am Surg.* 2015;81(8):764-9.
73. Zemlyak AY, Colavita PD, El Djouzi S, Walters AL, Hammond L, Hammond B, et al. Comparative study of wound complications: isolated panniculectomy versus panniculectomy combined with ventral hernia repair. *J Surg Res.* 2012;177(2):387-91.

Revisión

Tratamiento quirúrgico urgente de la hernia paraestomal encarcerada asociada a urostomía: revisión y experiencia personal



Urgent surgical treatment of incarcerated parastomal hernia associated with urostomy: review and personal experience

Marta Trallero Anoro, Fernando Carbonell Tatay, Omar Carreño Sáenz, Jorge Campos Máñez, Alfonso García Fadrique, María Caballero Soto, Rafael Estevan Estevan

Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Instituto Valenciano de Oncología. Valencia (España)

Recibido: 04-02-2022

Aceptado: 21-02-2022

Palabras clave:

Hernia paraestomal, urostomía, cirugía urgente, encarceración.

Resumen

Introducción: La hernia paraestomal es la eventración que se desarrolla en la proximidad de un estoma. Su incidencia asociada a los conductos ileales de tipo Bricker puede llegar al 50 % según el estudio. La indicación de cirugía programada se establece según la sintomatología derivada de esta. La reparación urgente es menos frecuente.

Metodología: Revisión bibliográfica y presentación de una serie personal de tres casos de cirugía urgente por encarceración del contenido de la hernia paraestomal asociada a urostomía.

Conclusión: se describen las diferentes técnicas quirúrgicas utilizadas en nuestro hospital. Existen pocas publicaciones sobre la cirugía urgente asociada a este tipo de hernias. El tipo de reparación a realizar depende de factores como la situación oncológica del paciente, su estado general, la contaminación del campo quirúrgico, el tamaño del defecto de pared o la presencia de una eventración de línea media asociada.

Abstract

Background: Parastomal hernia is the eventration that develops in the vicinity of a stoma, its incidence associated with Bricker-type ileal conduits can reach 50 % according to the study. The indication for scheduled surgery is established according to the symptoms derived from it. Urgent repair is less frequent.

Methodology: Bibliographic review and presentation of a personal series of three cases of urgent surgery due to incarceration of the content of the parastomal hernia associated with urostomy.

Conclusion: The different surgical techniques used in our hospital are described. There are few publications on emergency surgery associated with this type of hernia. The type of repair to be performed will depend on factors such as the oncological status of the patient, their general condition, contamination of the surgical field, the size of the wall defect or the presence of an associated midline hernia.

Keywords:

Parastomal hernia, ileal conduit, emergency surgery, incarceration.

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener conflicto de intereses.

*Autor para correspondencia: Marta Trallero Anoro. Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Instituto Valenciano de Oncología. C/ Profesor Beltrán Báguena, 8, 1.ª planta. 46009 Valencia (España).

Correo electrónico: mtrallero@fivo.org

Trallero Anoro M, Carbonell Tatay F, Carreño Sáenz O, Campos Máñez J, García Fadrique A, Caballero Soto M, Estevan Estevan R. Tratamiento quirúrgico urgente de la hernia paraestomal encarcerada asociada a urostomía: revisión y experiencia personal. Rev Hispanoam Hernia. 2023;11(3):133-138

INTRODUCCIÓN

La hernia paraestomal (HP) es aquella eventración que se desarrolla en la proximidad de un estoma por la protrusión de las vísceras intraabdominales a través del defecto en la pared abdominal, contenidas en un saco peritoneal¹⁻⁴. La incidencia de la hernia paraestomal alcanza cifras de hasta el 50 % a los 10 años de su realización, basada fundamentalmente en datos de estudios con colostomías³. Los principales factores de riesgo para su formación son la obesidad, la diabetes, la edad avanzada, el género femenino, un amplio orificio en la fascia y la desnutrición³⁻⁶.

La Sociedad Europea de la Hernia ha creado una clasificación para la HP en la que distinguen cuatro tipos de hernia según la combinación del tamaño del orificio herniario (superior o inferior o igual a 5 cm) con su asociación o no a una eventración de línea media⁷.

Los conductos ileales o ureteroileostomía de tipo Bricker son el tipo de derivación urinaria más frecuente tras la cistectomía, con una incidencia de hernia asociada a esta del 5-65 %^{1,4,8}. Se realizan en pacientes con neoplasias urológicas o de otra stirpe (cáncer de recto o ginecológico) o en procesos relacionados con estos (como las cistitis rásicas) que afectan a la vejiga y que requieren para su tratamiento una cistectomía o una cistoprostatectomía¹. Tras la resección de la vejiga, se realiza una anastomosis de los uréteres a un asa de íleon desfuncionalizada. Para crear el estoma, el asa se exterioriza por un orificio en la pared abdominal en la fosa iliaca derecha. El recorrido del asa puede ser extraperitoneal o intraperitoneal. Los síntomas más frecuentes asociados a este tipo de estoma son: dolor, problemas con la bolsa colectora y, en menor frecuencia, síntomas de suboclusión, obstrucción intestinal y ureterohidronefrosis.

Existen varios casos descritos en la literatura sobre complicaciones agudas de hernias de estomas digestivos y su tratamiento, pero muy poca documentación sobre cirugía urgente en hernias de urostomías. El objetivo de este trabajo es realizar una revisión centrada en los casos de urgencias y presentar nuestra experiencia personal.

MATERIAL Y MÉTODOS

Presentamos tres casos de oclusión intestinal por HP encarcelada asociada al conducto ileal intervenidos de manera urgente en nuestro centro en tres pacientes con historia personal de carcinoma urotelial de vejiga y con una urostomía de tipo Bricker. Se hace una revisión de la literatura sobre complicaciones agudas de hernias asociadas a urostomía.

Caso 1

Paciente varón de 73 años intervenido 14 meses antes de cistectomía radical abierta y conducto ileal por carcinoma urotelial vesical pT3N0. Desde hacía tres meses se encontraba en tratamiento con quimioterapia sistémica por metástasis hepáticas y ganglionares, con una supervivencia media esperada

de más de 6 meses, buen estado general y puntuación de la escala ECOG (Eastern Cooperative Oncology Group) de 0. Durante un ingreso por una neumonía, presentó síntomas de oclusión intestinal y aumento de volumen en la HP ya conocida. Durante la exploración, se descubrió una hernia encarcelada con abdomen distendido y sonda nasogástrica con débito biliar abundante. Se realizó una tomografía axial computarizada (TAC) en la que se observó la HP que contenía el intestino delgado dilatado como causa del cuadro oclusivo (fig. 1), por lo que se indicó cirugía urgente.



Figura 1. Caso clínico 1. A. TAC en la que se observa la hernia paraestomal con el intestino delgado encarcelado, rarefacción de la grasa mesentérica y dilatación de las asas intestinales. B. Radiografía simple del abdomen con dilatación retrógrada de las asas del intestino delgado.

Realizamos laparotomía media y observamos una brida del saco herniario paraestomal a la raíz del mesenterio que condicionaba la oclusión de 1 metro del intestino delgado, que estaba dilatado, congestivo y en parte encarcelado (fig. 2). Se seccionó la brida y se redujo el contenido de la hernia a la cavidad, con lo que las asas recuperaron su adecuada perfusión y peristaltismo. Para resolver la hernia se suturaron los bordes de la fascia del orificio del estoma con puntos sueltos de monofilamento no absorbible y se ajustaron al conducto ileal sin utilizar malla, dada la situación oncológica y clínica del paciente.

En el posoperatorio el paciente reanudó el tránsito intestinal. Como complicación, desarrolló un hematoma subcutáneo de la herida de laparotomía que se trató de manera conserva-



Figura 2. Caso clínico 1. Imagen de la operación. Brida del saco herniario a la raíz del mesenterio (referenciada con la pinza disectora). El intestino delgado está dilatado y congestivo.

dora. El paciente fue *exitus* al mes de la intervención debido al deterioro general secundario a la progresión de su enfermedad metastásica.

Caso 2

Paciente varón de 61 años con antecedentes de diabetes *me-llitus*, insuficiencia renal crónica y cistoprostatectomía radical abierta y conducto ileal 2 años atrás por carcinoma urotelial vesical de alto grado pT3N0 en seguimiento libre de enfermedad. Acudió a Urgencias por dolor abdominal intenso y aumento de volumen en la HP, no reducible con maniobras de taxis. En la TAC previa se observaba una HP que contenía asas intestinales (fig. 3A). En la radiografía simple de abdomen realizada en Urgencias se observaba una dilatación del intestino delgado con niveles hidroaéreos (fig. 3B). Se indicó cirugía urgente por oclusión intestinal por hernia encarcerada. Se preparó el campo quirúrgico con la introducción de una sonda de Foley en la urostomía conectada a una bolsa de diuresis para poder aislar el estoma con apósitos estériles (fig. 4). Se realizó una laparotomía media y se observó un asa intestinal encarcerada en la HP que se redujo a cavidad, sin signos de isquemia (fig. 5A). El conducto ileal tenía un trayecto extraperitoneal (fig. 5B). Realizamos una reparación de la eventración suturando el peritoneo y la aponeurosis y ajustándola al orificio del estoma (fig. 6). Colocamos una malla plana compuesta intraperitoneal, fija al peritoneo con gra-



Figura 3. Caso clínico 2. A. TAC de la hernia paraestomal que contiene el intestino delgado. B. Radiografía urgente simple de abdomen, con dilatación del intestino delgado con niveles hidroaéreos.

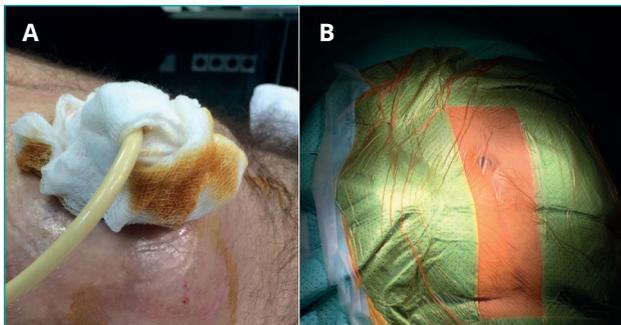


Figura 4. Caso clínico 2. Preparación del campo quirúrgico con sonda de Foley en la urostomía (A) para el control de la diuresis y apósitos estériles (B).

pas helicoidales absorbibles, salvando la zona del asa de urostomía, que era extraperitoneal (fig. 7A). Al suturar la línea media existía cierta tensión en el cierre, por lo que realizamos incisiones de descarga en panal de abeja en la aponeurosis anterior de los rectos y colocamos otra malla de polipropileno supraaponeurótica rodeando el orificio del estoma y cubriendo la línea media (fig. 7B). No hubo complicaciones posoperatorias y fue dado de alta al cuarto día (fig. 8). Actualmente, 70 meses después de la cirugía, la exploración y el TAC de control demuestran que no hay recidiva de la HP ni en la línea media.

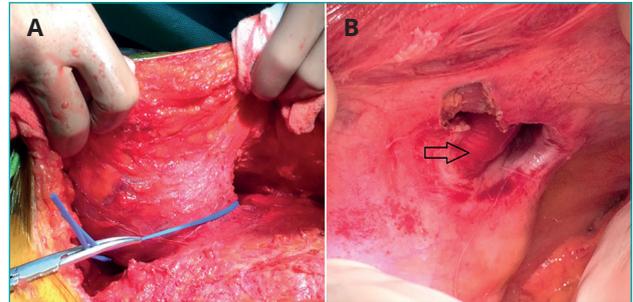


Figura 5. Caso clínico 2. A. Hernia paraestomal y conducto ileal con trayecto extraperitoneal. B. Orificio de la hernia paraestomal.

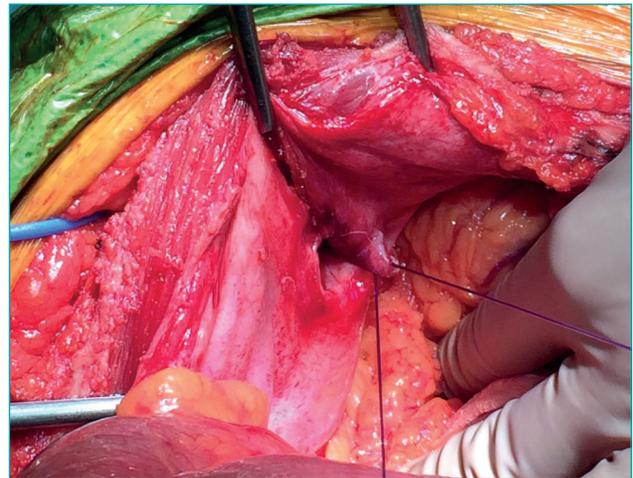


Figura 6. Caso clínico 2. Cierre del orificio de la hernia con puntos sueltos de material no absorbible.

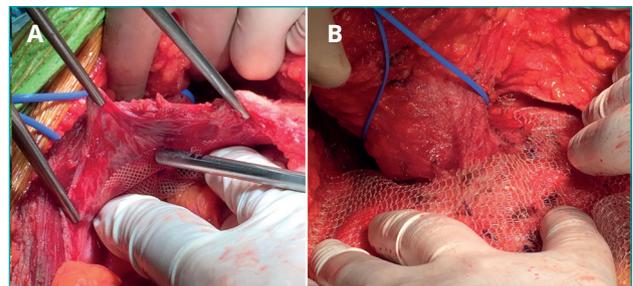


Figura 7. Caso clínico 2. A. Malla intraperitoneal cubriendo el orificio de la hernia y fija al peritoneo con grapas helicoidales absorbibles. B. Malla de polipropileno supraaponeurótica rodeando el orificio del estoma y cubriendo la línea media.



Figura 8. Caso clínico 2. Herida quirúrgica tras el alta.

Caso 3

Paciente varón de 64 años con antecedente de enfermedad pulmonar obstructiva crónica y cistoprostatectomía radical abierta y conducto ileal 7 años atrás por carcinoma urotelial vesical de alto grado pT3N1 en seguimiento libre de enfermedad. Acudió a Urgencias por dolor abdominal y aumento de volumen en la HP que presentaba desde hacía unos meses. Se realizó TAC abdominal urgente en la que se describía un mayor volumen de la HP, que incluía el colon ascendente y provocaba la dilatación retrógrada del asa de urostomía con ureterohidronefrosis bilateral secundaria. Se intervino de urgencia y se realizó una laparotomía media, una reducción del contenido de la HP a cavidad y la reparación de la pared con puntos sueltos de monofilamento, suturando los bordes de la fascia del orificio del estoma y ajustándolo al conducto ileal. Se cerró la línea media sin tensión y no se colocó ninguna malla. El paciente fue dado de alta cinco días después de la intervención sin incidencias. Actualmente, 30 meses después de la intervención, no existe recidiva de la HP ni eventración de la línea media en la exploración física ni en el TAC de control.

DISCUSIÓN

La HP es la complicación más frecuente de este tipo de estomas urológicos⁸. En una revisión sistemática sobre estudios retrospectivos de HP asociada a la creación de un conducto ileal, que incluye 3170 pacientes, su incidencia fue del 4-26 % cuando el diagnóstico se realizó con base en criterios clínicos y del 35,4 % cuando el diagnóstico en función de estudios radiológicos⁴. En otros estudios la frecuencia de aparición puede ser de hasta el 50 %⁸. En un estudio realizado por Hussein y cols. tras cistectomía robótica, la incidencia de HP fue del 20 %, con una incidencia mayor a partir del tercer año de la intervención⁹.

Algunas técnicas en la confección de este tipo de estoma (como la localización extraperitoneal frente a la intraperitoneal, realizar la incisión transrectal en vez de pararectal y realizar una apertura en la pared lo más pequeña posible sin comprometer la perfusión del asa) se han relacionado con el menor riesgo de desarrollo de HP, aunque la evidencia científica es insuficiente²⁻⁶.

Los síntomas relacionados con la HP del conducto ileal son: dolor, problemas con la bolsa colectora y, en menor frecuencia,

síntomas de suboclusión, obstrucción intestinal por incarceration, obstrucción urinaria y ureterohidronefrosis. Hasta el 40 % de los pacientes con hernia asociadas a urostomías tienen alguno de estos síntomas y un 30 % de los pacientes requieren de un tratamiento quirúrgico para solucionarla^{1,4,8}.

La alta incidencia de HP en estomas digestivos ha motivado la realización de diferentes ensayos prospectivos sobre el uso profiláctico de malla periestomal en ileostomías en asa reversibles y colostomías terminales usando mallas parcialmente absorbibles, biológicas y de polipropileno, con una disminución de la incidencia posterior de HP y con bajo riesgo de complicaciones^{1,3}. En el caso de las urostomías, existen estudios retrospectivos en los que se ha estimado que la incidencia de HP tras el uso de una malla profiláctica es del 14 % a los 32 meses de la cirugía^{1,8,10,11} y que el uso de mallas (absorbibles y biológicas) disminuye su incidencia, con bajo riesgo de complicaciones relacionadas con la malla^{1,8,11}. En 2020, Liedbert *et al.* publicaron un estudio aleatorizado en 242 pacientes utilizando de manera profiláctica una malla de baja densidad subfascial. Tras dos años de seguimiento, en el grupo de malla profiláctica el porcentaje de HP diagnosticada por exploración clínica y radiológica fue menor que en el grupo sin malla¹². A día de hoy, creemos que se necesitan más estudios aleatorizados para evaluar la utilidad de la malla profiláctica, su composición y su localización en la pared abdominal.

Existen diferentes técnicas quirúrgicas para tratar la HP. Las técnicas con sutura simple del defecto tienen mayor riesgo de recidiva que aquellas en las que se asocia el uso de una malla para su reparación^{1,5,8}. En el caso de las urostomías, la opción de desplazar el estoma es muy compleja, ya que la longitud del asa de la urostomía es limitada y está anclada en la zona más proximal por las anastomosis ureteroileales. En las reparaciones con malla, esta puede colocarse en situación supraaponeurótica, submuscular (entre el músculo recto y su vaina posterior) o intraperitoneal (intraabdominal sobre el peritoneo). La técnica intraperitoneal puede realizarse por vía abierta o laparoscópica. La malla utilizada debe ser de doble cara o compuesta para evitar el contacto y las adherencias con el intestino delgado. Existen diferentes formas de colocar la malla, como la técnica de Sugarbaker, la técnica de *keyhole* o el uso de malla tridimensional «en chimenea». También pueden utilizarse dos mallas colocadas en diferentes planos (doble reparación protésica), como describimos más adelante¹³. No hay evidencia suficiente en las guías clínicas sobre el tipo de malla o el lugar de la colocación que tiene menor riesgo de complicaciones o de recidiva¹⁻⁴.

En nuestro hospital, que es un centro oncológico, las indicaciones para la reparación programada de la HP asociada a urostomía son los síntomas que limitan la calidad de vida del paciente: dolor intenso, aumento de tamaño progresivo, dificultades para acoplar el dispositivo colector o síntomas de suboclusión. En los pacientes con hernias de gran tamaño utilizamos la infiltración de toxina botulínica preoperatoria para el cierre sin tensión de la pared. De todos los pacientes en los que hemos empleado toxina botulínica en pared abdominal, un tercio presentaba una eventración paraestomal (dos terceras partes de las cuales eran urostomías).

La reparación que realizamos más frecuentemente de forma programada en hernias asociadas a urostomías deriva de la experiencia quirúrgica de HP de colostomías y ha sido publicada como *técnica IVO*¹³. Incluye la colocación de dos mallas en forma de sándwich por vía abierta: una intraperitoneal y otra por encima de la aponeurosis de los músculos recto y oblicuo mayor. La malla intraperitoneal

que usamos tiene forma tridimensional de «chimenea» con un orificio central atravesado por la ureteroileostomía en su porción más distal. La colocamos en aquellas urostomías intraperitoneales evitando la disección en la zona más proximal del asa donde está la anastomosis ureteral. Para ello, cortamos la malla, rodeamos el estoma y la suturamos reconstruyendo su forma tridimensional para evitar así soltar el estoma y disminuir la contaminación del campo quirúrgico. Esta malla tiene una cara de PVDF (fluoruro de polivinilideno), que es la que queda en contacto con la cavidad abdominal. Menos frecuentes son las urostomías extraperitoneales. En esos casos, suturamos el defecto de pared y colocamos una malla intraperitoneal plana (compuesta o de doble cara) cubriendo la zona. La malla supraaponeurótica que utilizamos es de polipropileno. Disecamos ampliamente el espacio subcutáneo y la colocamos, rodeando ampliamente la urostomía y cubriendo la línea media.

En las ocasiones en las que existe además una eventración de línea media o el orificio de la HP es de gran tamaño y el cierre de la pared tiene tensión, incorporamos otra técnica, como la separación anatómica de componentes con prótesis, descrita por Carbonell-Bonafé, o la técnica de Rives para quitar tensión a la sutura y disminuir el riesgo de recidiva^{13,14}.

En los pocos casos en los que no hay eventración de la línea media asociada o el orificio herniario es muy pequeño, usamos el abordaje laparoscópico con malla intraperitoneal o el abordaje abierto suturando el orificio de la eventración aproximándolo al estoma y colocando una malla supraaponeurótica sin acceder a la cavidad abdominal.

Consideramos básico adecuar el abordaje y el tipo de técnica según las condiciones del paciente y de la cirugía teniendo en cuenta:

- La situación oncológica del paciente: varía en función de si el paciente se encuentre libre o no de enfermedad. La mayoría de pacientes que operamos en nuestro centro están libres de enfermedad, pero en algunos casos de pacientes con HP muy sintomáticas que afectan a su calidad de vida, así como en caso de enfermedad metastásica a distancia estable con el tratamiento sistémico, hemos indicado la cirugía. En casos urgentes como los descritos, el estadio de la enfermedad puede determinar si hacer una reparación más simple (sutura primaria sin malla) o compleja de la hernia (con malla o separación muscular).
- Estado general del paciente: edad, actividad física, movilidad, obesidad, estado nutricional, tratamientos crónicos con corticoides, etc., son factores a tener en cuenta en el riesgo de recidiva de la hernia.
- Eventración de la línea media asociada: condiciona el acceso a la cavidad y el uso de otra técnica para resolver las dos hernias.

- Tamaño del orificio de la eventración paraestomal y tensión tras el cierre: en caso de orificios grandes y de cierres con tensión, pueden sumarse incisiones de descarga, separación de componentes o preparación de la pared con infiltración de toxina botulínica o de neumoperitoneo progresivo preoperatorios.
- Cirugía urgente: un campo quirúrgico sucio o contaminado por la presencia de pus o heces en la cavidad abdominal, peritonitis, situación de sepsis, necesidad de resección intestinal, inestabilidad hemodinámica del paciente, etc., hacen plantearse el uso de prótesis (debido al riesgo asociado de infección) o de la técnica de reparación de la pared (por la prolongación del tiempo quirúrgico).

La decisión de qué técnica utilizar en la cirugía urgente de los tres casos clínicos que presentamos la realizamos con base en estas consideraciones. En el primer caso, al tratarse de un paciente con enfermedad metastásica, decidimos no colocar la malla por la supervivencia esperada, su escasa actividad física y su estado general deteriorado como consecuencia de la neumonía y de la oclusión intestinal. En los otros dos casos, los pacientes se encontraban libres de enfermedad: en el caso número dos decidimos colocar dos prótesis porque se trataba de una cirugía limpia y el cierre de la pared quedaba a tensión antes de realizar las incisiones de descarga. En el tercer caso clínico, el orificio de la HP era pequeño y su cierre fue sin tensión, por lo que no colocamos prótesis. En este caso es debatible si por la edad del paciente, su buen estado general y vida activa podría haberse optado por colocar alguna prótesis.

Respecto al abordaje, en las tres cirugías urgentes utilizamos la laparotomía porque permite una revisión de la cavidad y del contenido encarcerado, así como la reparación de la pared abdominal y otros tratamientos, como la adhesiolisis o la resección intestinal en caso de necesidad. El abordaje laparoscópico puede ser una alternativa a la vía abierta teniendo en cuenta que, en casos de oclusión, la distensión de las asas puede dificultar la visibilidad en el campo quirúrgico y su manipulación, con el consiguiente riesgo de lesión yatrogénica, por lo que debería llevarse a cabo por cirujanos con amplia experiencia. No recomendamos la reparación local, ya que no permite la revisión sistemática de la cavidad abdominal.

La reparación urgente por encarceración o estrangulación de una HP no es muy frecuente. En la literatura hay descritos casos clínicos de pacientes con encarceración o perforación de colon, estómago o intestino delgado en HP de ileostomías y colostomías terminales¹⁵⁻¹⁷. Respecto a las complicaciones agudas de hernia asociada a conducto ileal, en una revisión bibliográfica en PubMed solo hemos encontrado tres artículos publicados (tabla I), dos de centros japoneses y uno norteamericano, en los que se des-

Tabla I. Publicaciones sobre complicaciones agudas de hernia paraestomal asociada a conducto ileal

Publicación y año	Edad y sexo del paciente	Contenido de la hernia paraestomal	Técnica quirúrgica
Peter y cols.; 2005	73, mujer	Vesícula biliar encarcerada	Incisión paraestomal, acceso a la cavidad a través del amplio orificio del estoma y colecistectomía. Sutura simple del defecto sin colocar prótesis
Yoshida y cols.; 2007	78, mujer	Colon ascendente perforado	Laparotomía y resección de colon
Izumi y cols.; 2007	82, mujer	Intestino delgado encarcerado	Laparotomía, resección intestinal, resección del conducto ileal y nefrostomía bilateral

criben tres casos de cirugía urgente: el primero por incarceración y perforación del colon derecho; el segundo por estrangulación del intestino delgado y el tercero por incarceración de la vesícula biliar¹⁸⁻²⁰. En el segundo caso fue necesaria una resección del asa de Bricker y la confección de una nefrostomía bilateral (19). Dada la escasa literatura al respecto, consideramos interesante aportar nuestra experiencia respecto a esta complicación aguda de las HP de conductos ileales.

CONCLUSIONES

Las HP son una complicación relativamente frecuente tras las urostomías de tipo Bricker. No hay evidencia suficiente en las guías clínicas sobre el tipo de malla o el lugar de su colocación para su reparación programada que se asocie a un menor riesgo de complicaciones o de recidiva. Las complicaciones agudas de las HP de conductos ileales que requieren cirugía urgente no son muy frecuentes, pero cuando ocurren hay factores, como la situación oncológica del paciente, su estado general, la contaminación del campo quirúrgico, el tamaño del defecto o la presencia de eventración de línea media, que deben considerarse en la técnica quirúrgica a emplear en la reparación de la pared abdominal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Donahue TF, Cha ED, Bochner BH. Rationale and early experience with prophylactic placement of mesh to prevent parastomal hernia formation after ileal conduit urinary diversion and cystectomy for bladder cancer. *Curr Urol Rep.* 2016;17(2):9. DOI: 10.1007/s11934-015-0565-z
2. Uriarte B, Gutiérrez AI, Pérez de Villarreal P, Hierro-Olabarria L, Roca MB, Zorraquino A. Guía para el manejo actualizado de la hernia paraestomal. *Rev Hispanoam Hernia.* 2021;9(2):126-30.
3. Estevan R. Prevención de la hernia paraestomal. *Rev Hispanoam Hernia.* 2015;3(1):1-3. DOI: 10.1016/j.rehah.2014.11.002
4. Narang SK, Alam NN, Campain NJ, Pathak S, McGrath JS, Daniels IR, et al. Parastomal hernia following cystectomy and ileal conduit urinary diversion: a systematic review. *Hernia.* 2017;21:163-75. DOI: 10.1007/s10029-016-1561-z
5. Antoniou SA, Agresta F, García Alaminó JM, Berger D, Berrevoet F, Brandsma HT, et al. European Hernia Society guidelines on prevention and treatment of parastomal hernias. *Hernia.* 2018;22(1):183-98. DOI: 10.1007/s10029-017-1697-5
6. Farnham SB, Cookson MS. Surgical complications of urinary diversion. *World J Urol.* 2004;22:157-67. DOI: 10.1007/s00345-004-0429-5
7. Smietanski M, Szczepkowski M, Alexandre A, Berger D, Bury K, Conze J, et al. European Hernia Society classification of parastomal hernias. *Hernia.* 2014;18:1-6. DOI: 10.1007/s10029-013-1162-z
8. Goffioul L, Bonnet P, Waltregny D, Detry O. Parastomal hernia after radical cystectomy with ileal conduit diversion: a narrative review. *Acta Chir Belg.* 2021;121(6):373-9. DOI: 10.1080/00015458.2021.1987617
9. Hussein AA, Ahmed YE, May P, Ali T, Ahmad B, Raheem S, et al. Natural history and predictors of parastomal hernia after robot-assisted radical cystectomy and ileal conduit urinary diversion. *J Urol.* 2018;199:776-73. DOI: 10.1016/j.juro.2017.08.112
10. Tenzel PL, Williams ZF, McCarthy RA, Hope WW. Prophylactic mesh used in ileal conduit formation following radical cystectomy: a retrospective cohort. *Hernia.* 2018;22:781-4. DOI: 10.1007/s10029-018-1801-5
11. Styrke J, Johansson M, Granasen G, Israelsson L. Parastomal hernia after ileal conduit with a prophylactic mesh: a 10-year consecutive case series. *Scand J Urol.* 2015;49:308-12. DOI: 10.3109/21681805.2015.1005664
12. Liedberg F, Kollberg P, Allerbo M, Baseckas G, Brändstedt J, Gudjonsson S, et al. Preventing parastomal hernia after ileal conduit by the use of a prophylactic mesh: a randomised study. *Eur Urol.* 2020;78:757-63. DOI: 10.1016/j.eururo.2020.07.033
13. Carbonell F, Trallero M, Campos J, Caballero M, García Fadrique A, Martínez A, et al. Nueva técnica para reparación de hernia paraestomal: técnica IVO. *Rev Hispanoam Hernia.* 2017;5(1):13-22. DOI: 10.20960/rhh.24
14. Carbonell F, Bonafé S, García P, Gómez C, Baquero R. Nuevo método de operar en la eventración compleja: separación anatómica de componentes con prótesis y nuevas inserciones musculares. *Cir Esp.* 2009;86(2):87-93. DOI: 10.1016/j.ciresp.2009.03.015
15. Marsh A, Hoejgaard M. Incarcerated and perforated stomach found in parastomal hernia: a case of a stomach in a parastomal hernia and subsequent strangulation-induced necrosis and perforation. *J Surg Case Rep.* 2013;2013(4):rjt029. DOI: 10.1093/jscr/rjt029
16. Barber S, Pous S, Navarro V, Iserte J, García-Granero E. Parastomal hernia containing stomach. *Int Surg.* 2014;99(4):404-6. DOI: 10.9738/INTSURG-D-13-00100
17. Crane J, Ari K, Lam S, Lewis M. Perforated gallbladder in a parastomal hernia. *BMJ Case Rep.* 2021;14(6):e240030. DOI: 10.1136/bcr-2020-240030
18. Yoshida T, Ujike T, Uemura M, Nin M, Nishimura K, Miyoshi S, et al. Parastomal hernia with incarcerated necrosis at ascending colon 18 years after the construction of ileal conduit: a case report. *Hinyokika Kyo.* 2007;53:187-9.
19. Izumi K, Kono M, Kato H, Mihara S, Tsukahara K, Namiki M. Incarcerated intestinal hernia in a hernia sac of reversed ileal conduit wall protruding through the stoma. *Int J Urol.* 2007;14:561-2. DOI: 10.1111/j.1442-2042.2007.01775.x
20. Peter S, Heppell J. Surgical images: soft tissue. Incarcerated gallbladder in a parastomal hernia. *J Can Chir.* 2005;48:45-6.

Caso clínico

Muerte súbita cardíaca por displasia arritmogénica del ventrículo derecho en posoperatorio inmediato*Sudden death by arritmogenic displasia of the right ventricle in immediate post-operative***Manuel Grez Ibáñez¹, Mario A. Elías Delgado², Vivian Bustos Baquerizo³**Servicios de ¹Cirugía y ²Cardiología Infantil. Hospital San Juan de Dios de Curicó. Curicó (Chile). ³Departamento de Tanatología. Servicio Médico Legal. Santiago (Chile)**Resumen**

Introducción: Se define como muerte súbita cardíaca a aquella que ocurre de manera inesperada dentro de la primera hora desde el inicio de los síntomas o si se produce en ausencia de testigos cuando el fallecido ha sido visto en buenas condiciones menos de 24 horas antes del deceso. En esta frase se condensan las tres características: fenómeno natural, inesperado y rápido. El evento final es un cuadro de inestabilidad eléctrica cardíaca que lleva a una arritmia letal y, dentro de sus causas cardíacas, la displasia arritmogénica del ventrículo derecho la ejemplifica.

Caso clínico: Presentamos el caso de una paciente sana que después de una operación, y sin incidentes durante la cirugía, presenta una muerte súbita cardíaca en el posoperatorio inmediato. Se realiza autopsia médico legal que concluye una displasia arritmogénica del ventrículo derecho, patología cardiovascular desconocida en el preoperatorio para el equipo quirúrgico, que se evidencia como hallazgo solo tras la autopsia.

Conclusión: Aunque la displasia arritmogénica del ventrículo derecho es una patología cardiovascular infrecuente, debe considerarse y descartarse antes de cualquier procedimiento quirúrgico por el desenlace que puede ocasionar. Sugerimos contar siempre con una anamnesis cardiovascular dirigida y solicitar un electrocardiograma como parte de todo protocolo prequirúrgico y, de ser patológico, derivar a estudio cardiológico. Hay que considerar frente a una muerte súbita la displasia arritmogénica del ventrículo derecho como un diagnóstico a descartar.

Recibido: 09-03-2020**Aceptado:** 16-03-2020**Palabras clave:**

Morbilidad posoperatoria, muerte súbita cardíaca, miocardiopatía, displasia arritmogénica del ventrículo derecho.

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener conflicto de intereses.***Autor para correspondencia:** Manuel Grez Ibáñez. Servicio de Cirugía. Hospital San Juan de Dios de Curicó. Avda. San Martín. Curicó, Maule (Chile)**Correo electrónico:** magrezster@gmail.com

Grez Ibáñez M, Elías Delgado MA, Bustos Baquerizo V. Muerte súbita cardíaca por displasia arritmogénica del ventrículo derecho en posoperatorio inmediato. Rev Hispanoam Hernia. 2023;11(3):139-144

Abstract

Introduction: Sudden cardiac death is defined as that which occurs unexpectedly within the first hour after the onset of symptoms or if it occurs in the absence of witnesses when the deceased has been seen in good condition in less than 24 hours before the recess. In this sentence the 3 characteristics are condensed: 1. natural phenomenon, 2. unexpected, 3. fast. The final event is a picture of cardiac electrical instability, which leads to lethal arrhythmia and within its cardiac causes arrhythmogenic right ventricular dysplasia exemplifies it.

Case report: We present the case of a healthy school patient who after an adenotonsilectomy and without incidents during surgery, presented a cardiac MS, in her immediate postoperative period. Requesting a legal medical autopsy which concluded a arrhythmogenic right ventricular dysplasia. Cardiovascular pathology unknown in the preoperative for the surgical team, evidenced as a postmortem finding.

Conclusion: Although it is true that arrhythmogenic right ventricular dysplasia is an infrequent cardiovascular pathology, it must be considered and discarded before any surgical procedure, due to the outcome that this can cause. Therefore, we always suggest having a targeted cardiovascular anamnesis and requesting an electrocardiogram as part of the Pre-Surgical Protocol and, if it is pathological, refer to a cardiologist study. Consider arrhythmogenic right ventricular dysplasia as a diagnosis to rule out against cardiac MS.

Keywords:

Postoperative morbidity, sudden cardiac death, cardiomyopathy, arrhythmogenic right ventricular dysplasia.

INTRODUCCIÓN

Se define como muerte súbita cardíaca (MSC) aquella que ocurre de manera inesperada dentro de la primera hora desde el inicio de los síntomas o si se produce en ausencia de testigos cuando el fallecido ha sido visto en buenas condiciones menos de 24 horas antes del deceso. En esta frase se condensan sus tres características: fenómeno natural, inesperado y rápido. El evento final es un cuadro de inestabilidad eléctrica cardíaca que lleva a una arritmia letal y dentro de sus causas cardíacas. La displasia arritmogénica del ventrículo derecho (DAVD) la ejemplifica^{1,2}.

El riesgo de MSC es mayor en varones que en mujeres y aumenta con la edad debido a la mayor prevalencia de cardiopatía isquémica (CI) a edad avanzada. Por consiguiente, se estima que la tasa de MSC varía de 1.40/100 000 personas-año (IC 95 %, 0.95-1.98), mayor en hombres que en mujeres. La MSC de individuos más jóvenes tiene una incidencia estimada de 0.46-3.7 episodios / 100 000 personas-año, lo que corresponde a una estimación aproximada de 1100-9000 muertes en Europa y 800-6200 muertes en Estados Unidos cada año².

Las enfermedades cardíacas asociadas a MSC difieren entre las personas jóvenes y las de mayor edad. En los jóvenes, predominan las canalopatías, las miocardiopatías, la miocarditis y el abuso de sustancias, mientras que en poblaciones de más edad predominan las enfermedades degenerativas crónicas (cardiopatía isquémica, cardiopatías valvulares e insuficiencia cardíaca). Las víctimas de más edad, por ejemplo, pueden sufrir múltiples afecciones cardiovasculares crónicas, de tal forma que resulta difícil determinar qué contribuyó más a la MSC. En personas más jóvenes, la causa de la MSC puede ser difícil de precisar incluso tras la autopsia, ya que algunas afecciones, como las canalopatías heredadas o las arritmias inducidas por fármaco, que están desprovistas de anomalías estructurales, son relevantes desde el punto de vista epidemiológico en este grupo de edad².

La cardiopatía isquémica y la miocardiopatía del ventrículo izquierdo se han considerado tradicionalmente la principal causa de las arritmias ventriculares (AV) y MSC. Sin embargo, las arritmias originadas en el ventrículo derecho (VD) han atraído la atención de los científicos en las últimas dos décadas por diversas razones. Las AV originadas en el VD suelen afectar a pacientes de menor edad y pueden conducir a la MSC³.

La DAVD es una miocardiopatía caracterizada por AV y anomalías estructurales progresivas del VD. En la mayoría de los casos se hereda como una característica autosómica dominante causada por mutaciones en genes que codifican las proteínas desmosómicas (placoglobina, plakoglobina), desmoplacina, plakofilina-2, desmogleína-2 y desmocollina-2. Una minoría de casos está causada por mutaciones en genes no desmosómicos y formas recesivas raras. La prevalencia de la enfermedad en la población general se ha estimado en valores que van de 1/2000 a 1/10 000. El 80 % de los casos se diagnostica en pacientes de edad inferior a 40 años. La degeneración miocárdica puede extenderse al ventrículo izquierdo, sobre todo en las fases avanzadas de la enfermedad. La DAVD puede darse en formas esporádicas y familiares. La enfermedad se caracteriza por una sustitución progresiva parcial o masiva del miocardio por tejido adiposo o fibroadiposo. Esta infiltración constituye un sustrato para la inestabilidad eléctrica y lleva a AV que van desde las extrasístoles ventriculares (EV) aisladas hasta las taquicardias ventriculares (TV) sostenidas o la fibrilación ventricular. El mecanismo fisiopatológico de esas arritmias no se ha aclarado por completo y deja margen para una investigación activa y diferentes interpretaciones.

Por otro lado, el intrigante mundo de la genética contribuye de manera creciente a explicar los aspectos patogénicos, diagnósticos y pronósticos de estas arritmias³. El diagnóstico de DAVD se basa en la presencia de factores estructurales, histológicos, electrocardiográficos, arrítmicos y genéticos, así como en los antecedentes familiares. El tratamiento de esta patología está basado en el manejo de las arritmias, principalmente con B-bloqueantes (sotalol), otros antiarrítmicos como la amiodarona, el manejo de la IC con tratamiento clásicos, estudios electrofisiológicos para ablación de la arritmia con catéter y el uso de desfibrilador automático implantable (DAI), y puede llegar hasta el trasplante cardíaco^{2,3}.

Por ser esta una patología infrecuente cuyo diagnóstico suele hacerse mediante la autopsia médico legal, han sido los médicos forenses los que han ayudado en la pesquisa de conocer y entender mejor esta entidad^{1,2}.

En el contexto, por ser esta patología infrecuente y con un desenlace fatal, presentamos el caso de una preescolar que ingresa por un procedimiento quirúrgico electivo y, después de este, presenta una MSC, cuya causa fue descrita por la realización de la autopsia médico legal, que diagnostica DAVD.

CASO CLÍNICO

Se trata de una preescolar de 4 años de edad, con adenotonsilitis crónica, que acudió para resolución quirúrgica electiva de adenotonsilectomía, sin antecedentes mórbidos ni quirúrgicos de importancia, solo la referencia de apneas emotivas en el periodo lactante. Con evaluación preoperatoria, se cumplen todos los protocolos correspondientes y se clasifica como ASA II por dicho antecedente y vía aérea calificada como Mallampati I. Se realiza intervención quirúrgica entre las 21:27 y las 21:55 horas, sin complicaciones. Terminada la intervención, la paciente se trasladó a la sala de recuperación de anestesia a las 22:15 horas, estable, en buenas condiciones generales, recuperando su estado de vigilia, monitorizada y con vía venosa permeable. En la recuperación, se le administró analgesia y sedación con midazolam 0.5 mg) y fentanilo (0.125 mg) por agitación y dolor; minutos después de la administración de los medicamentos, con vía de oxígeno y monitorizada, presentó depresión respiratoria y posterior paro cardiorrespiratorio (PCR). De inmediato se iniciaron maniobras de resucitación avanzada y se cumplió el protocolo de resucitación cardiopulmonar (RCP) pediátrico.

Después de una hora con veinte minutos de reanimación frustrada, se constató el fallecimiento. Se solicitó la realización de una autopsia médico legal, que se complementó con un análisis toxicológico y un estudio histológico de las fibras cardíacas. El estudio realizado por el médico forense mostró un corazón macroscópicamente aumentado de tamaño con discreta dilatación de la aurícula derecha. Al examen microscópico, se observó en el ventrículo izquierdo presencia de cardiomiocitos conservados e hiperemia del intersticio (fig. 1); en el ventrículo derecho, extenso reemplazo del tejido cardíaco por tejido adiposo en la totalidad del espesor de la pared, con infiltrado inflamatorio mononuclear y focos de fibrosis (figs. 2-4). Se hizo el diagnóstico morfológico de DAVD. Aunado a esto, el estudio toxicológico evidenció la presencia de morfina en sangre y con concentraciones terapéuticas, con lo que se concluyó que era posible atribuir su fallecimiento a una MSC por una DAVD.

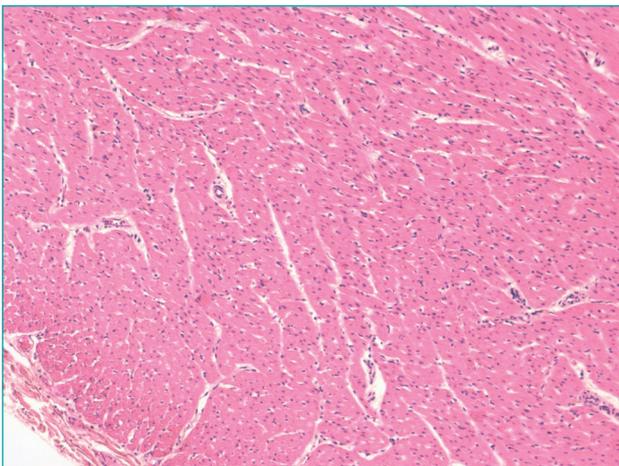


Figura 1. Corte histológico de pared muscular de miocardio de ventrículo izquierdo con aumento $\times 10$, tinción H-E de morfología y aspecto histológico normal. En su parte ínfero lateral izquierda se aprecia un trozo de pericardio, también normal.

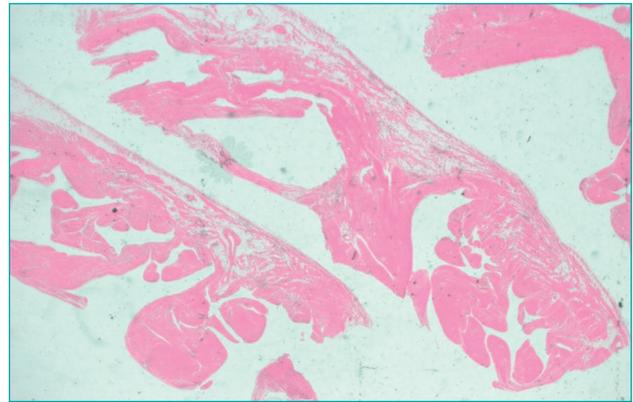


Figura 2. Visión microscópica de tres fragmentos de tejidos correspondientes a pared miocárdica del ventrículo derecho, coloreada con tinción de H-E, con aumento de $\times 4$, en la que se observa adelgazamiento de su pared y un marcado reemplazo de los miocitos por tejido fibroso y adiposo.

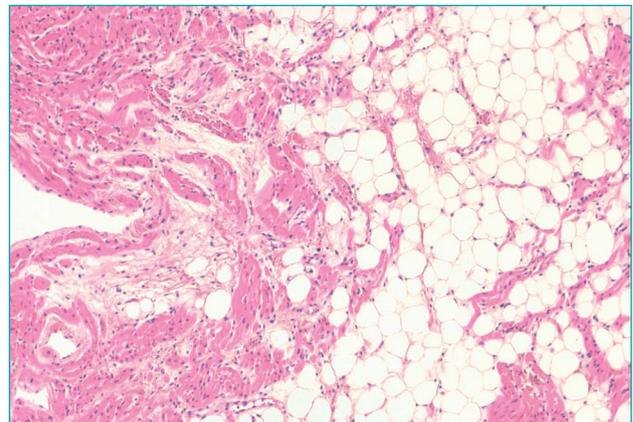


Figura 3. Lámina histológica a mayor aumento, coloreada con H-E, con aumento de $\times 10$, en la que se observa un fragmento de tejido correspondiente a pared miocárdica del ventrículo derecho. Se aprecia la capa de endocardio sin lesiones, pero se destaca un importante reemplazo de miocitos por tejido fibroso y tejido adiposo.

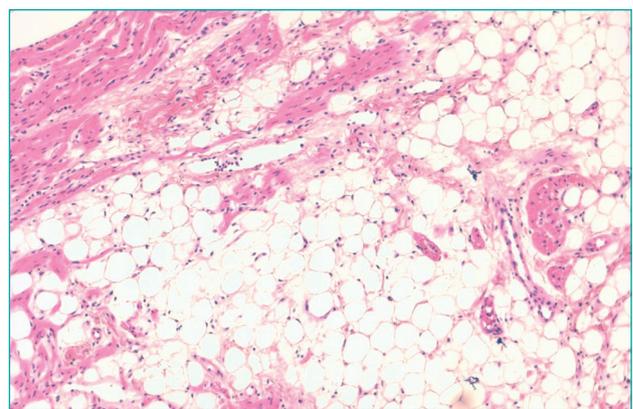


Figura 4. En la microfotografía coloreada con tinción de H-E con aumento de $\times 10$, se observa un fragmento de tejido correspondiente al ventrículo derecho. En la capa del miocardio se aprecia abundante tejido adiposo maduro, vascularizado, acompañado de grupos de fibras miocárdicas sin lesiones microscópicas. Además, se observa un componente inflamatorio mononuclear (linfoplasmocitario) y fibrosis intersticial.

Criterios para el diagnóstico de displasia del ventrículo derecho

Disfunción global o regional y cambios estructurales (detectados por ecocardiografía, angiografía, resonancia magnética o ventriculografía isotópica)

Mayores:

- Dilatación severa y reducción de la fracción de eyección del VD sin afectación (o solo ligera) del VI
- Aneurismas localizados del VD (áreas acinéticas o discinéticas con abultamiento diastólico)
- Dilatación severa del VDA

Menores:

- Ligera dilatación global del VD o reducción de la fracción de eyección VI normal
- Dilatación ligera y segmentaria del VD
- Hipocinesia regional del VD

Características tisulares

Mayores:

- Sustitución del tejido miocárdico por tejido fibroadiposo en la biopsia endomiocárdica

Anomalías de la repolarización

Menores:

- T invertidas en las derivaciones precordiales derechas (V2 y V3) (individuos de más de 12 años y en ausencia de bloqueo completo de rama derecha)

Anormalidades de la despolarización/conducción

Mayores:

- Ondas epsilon o prolongación localizada (> 110 ms) del QRS en las derivaciones precordiales derechas (V1-V3)

Menores:

- Potenciales tardíos (en el electrocardiograma de señal promediada)

Arritmias

Menores:

- Taquicardia ventricular con patrón de bloqueo de rama izquierda (sostenida o no sostenida) (en el ECG, Holter o ergometría)
- Extrasístolia ventricular frecuente (> 1000 / 24 h) (Holter)

Historia familiar

Mayores:

- Enfermedad familiar confirmada en la autopsia o en cirugía

Menores:

- Historia familiar de muerte súbita prematura (< 35 años) con sospecha de displasia arritmogénica del VD
- Historia familiar (diagnóstico clínico basado en los criterios expuestos)

VD: ventrículo derecho; VI: ventrículo izquierdo.

Figura 5. Criterios para el diagnóstico de displasia del ventrículo derecho.

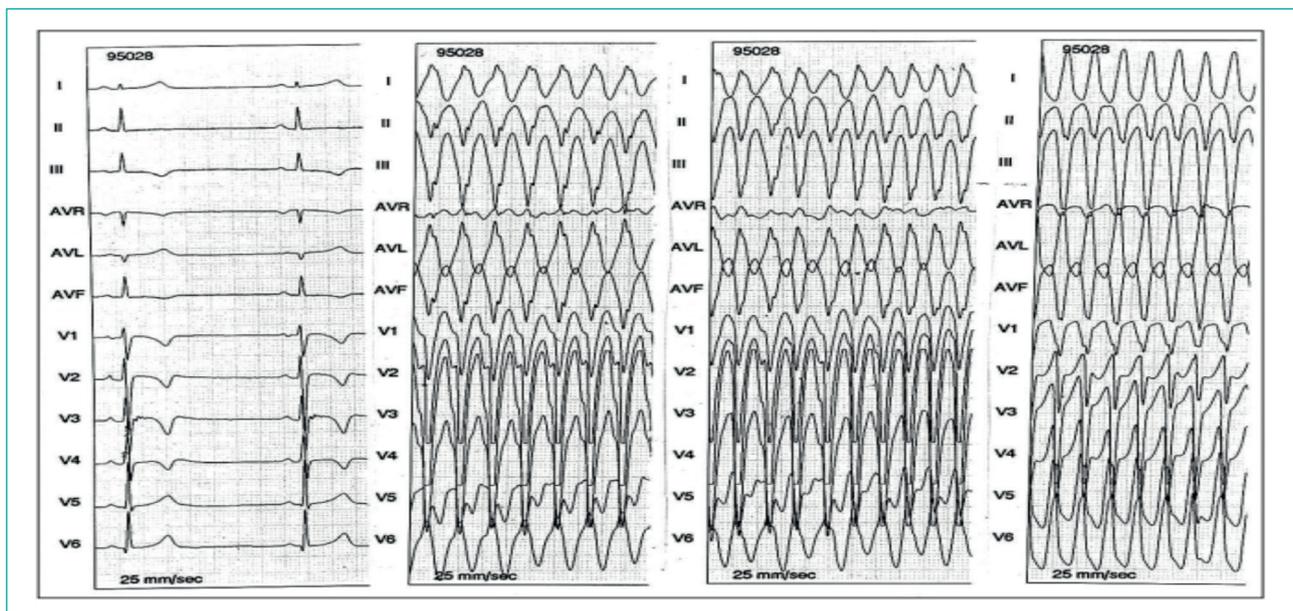


Figura 6. Electrocardiograma de 12 derivaciones de un paciente con displasia arritmogénica del ventrículo derecho. Nótese las ondas T negativas en precordiales derechas y la onda epsilon en V3. Los paneles de la derecha representan tres episodios de taquicardia ventricular en el mismo paciente. Todas las taquicardias tienen morfología de bloqueo de rama izquierda, lo que sugiere un origen en el ventrículo derecho.

DISCUSIÓN

La relevancia de este caso clínico está dada por la baja prevalencia y los pocos reportes de casos en la literatura latinoamericana, por lo que no existen datos exactos de su epidemiología. Sin embargo, existe un subdiagnóstico de esta entidad debido a la gran variedad de presentaciones clínicas no reconocidas, ya que a la mayoría de estos pacientes, por lo general, se les diagnostica cuando presentan cuadros severos y después de la exclusión de otras entidades⁶.

El presente estudio clínico reporta la muerte de una paciente previamente sana, sin antecedentes mórbidos conocidos, después de una cirugía electiva de corta duración y de bajo riesgo en la que presentó un PCR sin respuesta clínica pese a haber cumplido el protocolo de RCP pediátrico de manera adecuada. Es una muerte por enfermedad de base no conocida por el equipo quirúrgico.

La paciente ingresa cumpliendo los protocolos preanestésicos basados en las guías preoperatorias en pediatría de la Sociedad de Anestesia Chilena, en las que se afirma: «En pacientes sanos sometidos a cirugía simple, la evaluación debe ser exclusivamente clínica. Los exámenes de laboratorio no han demostrado utilidad en disminuir riesgos en aquellos que no presenten una alteración en el examen físico y/o historia clínica». Y en relación a la toma de electrocardiograma: «Las condiciones clínicas más importantes en que debe solicitarse son la patología cardiovascular agregada (coronariopatía, valvulopatía, hipertensión, soplo...), la patología respiratoria agregada (obstructiva y restrictiva), otros factores de riesgo (tabaquismo, dislipidemias, diabetes *mellitus*...) y el tipo o invasividad de la cirugía. No existe acuerdo en cuanto al mínimo de edad para solicitar un ECG. Aunque la edad o el sexo por sí solos no constituyen una indicación de ECG, podría ser prudente, aunque no indispensable, solicitarlo rutinariamente a los hombres mayores de 40 años y a las mujeres mayores de 50 años, independientemente de sus condiciones clínicas». No recomendamos la realización de un ECG de reposo en pacientes sin factores de riesgo que serán sometidos a cirugías de bajo riesgo.

Es decir, en pacientes sanos sin antecedentes clínicos, como esta paciente, no era obligatorio contar con un trazado electrocardiográfico preoperatorio. Este grupo de trabajo recomienda solicitar un ecocardiograma en pacientes con signos o síntomas de insuficiencia cardíaca, como soplo cardíaco y síntomas cardíacos como disnea, síncope o dolor torácico⁷⁻⁹.

La historia natural de la enfermedad se ha dividido en:

1. Fase subclínica con anomalías estructurales cardíacas ocultas en las que no existen manifestaciones clínicas aparentes, pero el paciente está en riesgo de MS cardíaca, fase que correspondería a la paciente reportada, ya que hasta su posoperatorio era asintomática y debutó con una MS cardíaca.
2. Presencia de arritmias ventriculares sintomáticas en las que el paciente presenta cuadros sincopales y refiere palpitaciones, alteraciones en el electrocardiograma y anomalías morfológicas evidentes en imágenes (ecocardiograma, resonancia nuclear magnética y cineangiografía selectiva) del ventrículo derecho, cuyos hallazgos principales son la dilatación ventricular, con una reducción de la contractibilidad global, anomalías segmentarias, áreas de disquinesia, los abultamientos y pequeños aneurismas localizados (lo que constituye el signo

más específico). En etapas más avanzadas aparecen signos de insuficiencia del ventrículo derecho por la pérdida progresiva del miocardio.

3. Insuficiencia biventricular y arritmias cardíacas, como taquicardia ventricular y fibrilación ventricular. Es importante descartar la enfermedad de Uhl⁷⁻⁹.

El estudio histológico de esta paciente demostró que el fallo cardíaco y la defunción se debieron a una DAVD, una de las causas de muerte súbita cardíaca, especialmente en jóvenes sin antecedentes clínicos, y que podemos apreciar mejor en las figuras de la histología miocárdica del ventrículo derecho de la paciente, en las que se evidenció en su pared ventricular la magnitud del reemplazo de los miocitos sanos por tejido adiposo y fibroso no funcionales e inductores de arritmias⁹.

El trazado del electrocardiograma en esta patología puede ser de utilidad diagnóstica en el contexto clínico adecuado: la presencia de ondas epsilon, que consisten en pequeños empastamientos al final del complejo QRS, pueden encontrarse hasta en un 30 % de los casos. Otros hallazgos no específicos son la inversión de ondas TS prolongadas en las derivaciones precordiales V1-V3, aunque a veces puede ser normal¹⁵. Estos hallazgos ayudan a la sospecha de la DAVD, lo que obligaría a la derivación oportuna a un cardiólogo, quien puede complementar el estudio con una ecocardiografía, resonancia magnética, cateterismo, Holter de arritmia y prueba de esfuerzo. Al confirmar el diagnóstico, se tomarían, de esa manera, las previsiones correspondientes en todo el equipo de salud, y en este caso particular, en el equipo quirúrgico.

En la bibliografía revisada, las posibilidades terapéuticas son: 1) farmacológicas, con beta bloqueantes (sotalol) o amiodarona; 2) la ablación con radiofrecuencia del circuito de la taquicardia ventricular, que, sin embargo, tiene limitaciones importantes en aquellos pacientes que presentan morfologías múltiples de taquicardia ventricular (originadas en múltiples focos) en etapas avanzadas de esta enfermedad; 3) los cardio-desfibriladores automáticos implantables (CDAI) estarían indicados en: TV multifocal, TV no controlada por ablación por radiofrecuencia (ARF) y recurrencia de TV, incluso con una o más sesiones de ARF exitosas, y 4) cuando todos los medios anteriores han demostrado ser ineficaces, se plantea el trasplante cardíaco^{10,13,14}.

Dada la base genética de este trastorno, es importante el asesoramiento a los familiares y se recomienda efectuar un cribado en los familiares de primer grado: consulta con cardiólogo, electrocardiograma, Holter, ergometría y ecocardiograma¹¹⁻¹⁴.

La presentación de este caso clínico tiene un doble objetivo: por un lado, mostrar una causa poco frecuente de MSC en preescolares, como es la displasia arritmogénica del ventrículo derecho, y, por otro, su forma de presentación. La forma clínica más frecuente de esta entidad es aquella que se manifiesta por episodios de taquicardia ventricular monomorfa sostenida. Sin embargo, en ocasiones puede provocar síncope o incluso muerte súbita⁹. El otro objetivo de esta presentación es la importancia de realizar una correcta anamnesis, examen físico y plantear la necesidad de ECG a todo paciente prequirúrgico y, posteriormente, un correcto algoritmo del estudio.

La DAVD no contraindica la cirugía siempre y cuando esté adecuadamente diagnosticada y tratada y el anestesiista tome las medidas necesarias para evitar un colapso cardíaco.

CONCLUSIONES

En conclusión, esta presentación pretende enfatizar la importancia de realizar en todo paciente que vaya a un procedimiento quirúrgico una correcta anamnesis (buscando antecedentes familiares de muerte súbita o síntomas como síncope o disnea), un examen físico y un electrocardiograma, ya que antes de la cirugía podría ser útil buscar una alteración estructural cardíaca como es la DAVD, que puede estar presente en algunos de nuestros pacientes que van a ser intervenidos quirúrgicamente y que no presentan antecedentes mórbidos ni clínicos de alguna cardiopatía, teniendo en consideración, quizás, la implementación del ECG preoperatorio y quizás la reactualización de las guías de evaluación preanestésica y pediátrica preoperatorias. En este caso no existían antecedentes clínicos ni sintomatología que hicieran sospechar la presencia de la DAVD, que fue diagnosticada en la autopsia médico legal. A pesar de que la historia natural de la enfermedad todavía se desconoce, su evolución clínica puede ser catastrófica y llevar a la muerte súbita del paciente. Las opciones terapéuticas deben valorarse individualmente en función de la presentación clínica de la enfermedad.

BIBLIOGRAFÍA

1. Zipes DP, Camm AJ, Borggrefe M, et al. ACC/AHA/ESC 2006 guidelines for management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death. Developed in collaboration with the European Heart Rhythm Association and the Heart Rhythm Society. *Eur Heart J*. 2006;27:2099-140.
2. Priori SP, Blomström C, Mazzantia A, et al. Guía ESC 2015 sobre el tratamiento de pacientes con arritmias ventriculares y prevención de la muerte súbita cardíaca. *Rev. Esp. Cardiol*. 2016;69(2):176.e1-e77. DOI: 10.1016/j.recesp.2015.12.006
3. Capulzini L, Brugada P, Brugada J, et al. Arritmias y enfermedades del corazón derecho: de las bases genéticas a la clínica. *Rev Esp Cardiol*. 2010;63(8):963-83. DOI: 10.1016/S0300-8932(10)70208-6
4. Bayes A, Elousa R. Muerte Súbita. *Rev. Esp. Cardiol*. 2012;65(11):1039-54.
5. Brugada J, Mont L, Brugada R. Displasia arritmogénica del ventrículo derecho. *Rev Esp Cardiol*. 1997;50:541-7. DOI: 10.1016/S0300-8932(97)73261-5
6. Camargo AW, Galvis B S, Pilar CT, et al. Miocardiopatía / displasia arritmogénica del ventrículo derecho. Revisión de la literatura además de un reporte de caso. *Arch Cardiol Mex*. 2018;88(1):51-9.
7. Fuentes R, Nazar C, Vega P, et al. Recomendación clínica. Evaluación preoperatoria. *Rev Chil Anest*. 2019;48:182-93. DOI: 10.25237/revchilanestv48n02.17
8. NICE. Routine preoperative tests for elective surgery. NICE Clinical Guidelines; 2016. Disponible en: www.nice.org.uk/guidance/ng45
9. Kristensen SD, Knutti J, Saraste A, et al. Authors/Task Force Members. 2014 ESC/ESA Guidelines on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management: The Joint Task Force on non-cardiac surgery: cardiovascular assessment and management of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Anaesthesiology (ESA). *Eur Heart J*. 2014;35(35):2383-431. DOI: 10.1093/eurheartj/ehu282
10. Rigel Martínez U, Colin Lizalde L, Guevara Valdivia M, et al. Taquicardia ventricular asociada a disfunción del ventrículo derecho aislada como indicador de displasia arritmogénica del ventrículo derecho. *Arch Inst Cardiol Mex*. 2001;71(4):324-9.
11. Indik JH, Marcus FI. Miocardiopatía/ displasia arritmogénica del ventrículo derecho. First Internacional Symposium on Arrhythmogenic Right Ventricular Dysplasia; 2005, Abril. Arizona, Tucson, EE. UU. Available from: www.arvdsymposium.org.
12. Wichter T, Paul M, Breithardt G. Tratamiento antiarrítmico en la Miocardiopatía/ Displasia Arritmogénica del Ventrículo Derecho: Drogas, ablación con catéter o CDI. First Internacional Symposium on Arrhythmogenic Right Ventricular Dysplasia. 2005, Abril. Munster, Alemania. Available from: www.arvd-symposium.org
13. Camargo W, Galvis S, Camacho T, et al. Miocardiopatía/displasia arritmogénica del ventrículo derecho. Revisión de la literatura además de un reporte de caso. *Arch Cardiol Mex* 2018;88(1)51-9.
14. Francés R. Miocardiopatía/displasia arritmogénica de ventrículo derecho: revisión del diagnóstico, pronóstico y tratamiento. *Rev Fed Arg Cardiol*. 2001;30:334-43.
15. Allan C. Miocardiopatía arritmogénica del ventrículo derecho: reporte de caso. *Med Leg*. 2015;32(2):1-7.

Caso clínico

Técnica de doble reparación protésica después de una eventración por denervación de la pared abdominal lumbar

Double prosthetic repair technique in lumbar hernia after an eventration



Luis Eduardo Menjívar Maldonado, Maricela Moreno

Hospital Amatepec. Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS). Soyapango, San Salvador (El Salvador)

Recibido: 18-11-2020
Aceptado: 11-01-2021

Palabras clave:
Hernia incisional compleja, técnica de doble malla, técnica sándwich.

Keywords:
Complex incisional hernias, double mesh technique, sandwich technique.

Resumen

Introducción: Actualmente existen diferentes técnicas quirúrgicas disponibles para las hernias y las eventraciones lumbares, que son poco frecuentes. La técnica con doble reparación protésica se ha descrito como una solución favorable.

Caso clínico: Describir paso a paso la técnica de doble reparación protésica utilizando una malla en el plano preperitoneal y otra en el plano intermuscular para reparar una hernia lumbar incisional. Se coloca una prótesis en el espacio preperitoneal fijada a superficies óseas con fijadores de titanio y puntos transparietales, y una segunda malla intermuscular fijada con puntos transparietales. En el seguimiento a un año no existe recidiva.

Conclusiones: La técnica de doble reparación protésica es efectiva en las eventraciones lumbares, aunque falta evidencia para determinar cuál de sus tres variantes puede ser la ideal.

Abstract

Introduction: Lateral abdominal wall hernias are rare defects but and few studies show support towards a standard protocol for repair; sandwich technique or double prosthetic repair is a possible technique.

Case report: Describe step by step the double prosthetic repair, by implementing an intermuscular and preperitoneal mesh repair. Placement of a mesh in preperitoneal and intermuscular area, attached to a bony landmark and transparietal knots.

Conclusions: The double prosthetic repair technique is effective for lumbar eventrations, even though we are still missing evidence to determine which of its three variables is ideal.

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener conflictos de interés.

*Autor para correspondencia: Luis Eduardo Menjívar Maldonado. Hospital Amatepec. km 3,500. Bulevar del Ejército Nacional. Soyapango, San Salvador (El Salvador)
Correo electrónico: luismenjivar@hotmail.com

Menjivar Maldonado LE, Moreno M. Técnica de doble reparación protésica después de una eventración por denervación de la pared abdominal lumbar. Rev Hispanoam Hernia. 2023;11(3):145-148

INTRODUCCIÓN

Las hernias y las eventraciones lumbares son poco frecuentes. Representan aproximadamente el 3 % de las hernias de la pared abdominal y son un reto para el cirujano, ya que el defecto se encuentra cerca de superficies óseas¹. Su tratamiento es controvertido y todavía no ha sido estandarizado.

Presentamos un caso complejo de hernia incisional lumbar asociado a una marcada atrofia de la musculatura de la pared posterolateral del abdomen, evidenciada en la tomografía. Estos hallazgos constituyen un verdadero problema quirúrgico. Se han descrito diferentes técnicas para su resolución; entre ellas, la de doble reparación protésica (DRP) para defectos gigantes de la pared lumbar²⁻⁴. Es la utilizada como opción en su variedad preperitoneal + intermuscular. Sumamos a la literatura un nuevo caso de reparación con dicha técnica.

CASO CLÍNICO

Hombre de 49 años con antecedentes de lumbotomía por cirugía urológica hace 10 años, con antecedentes de hipertensión arterial controlada, fumador, diabético de tipo 2, índice de masa corporal de 34.7 kg/m² y médico de profesión.

Se presenta en la consulta al observar un abultamiento lateral derecho en la zona de la cirugía previa que aumenta progresivamente, dolor local y cansancio al realizar ejercicio. En el examen físico se observa una deformidad evidente de la pared abdominal, que se acentúa con Valsalva. Se ordena un estudio de imagen en el que la TC muestra una hipotrofia significativa de los músculos de la pared abdominal con una gran eventración en la que se introducen las asas intestinales y parte del lóbulo derecho del hígado (figs. 1 y 2).

El paciente consulta con diferentes cirujanos que no le ofrecen ninguna solución quirúrgica a su caso. Finalmente, nos consulta a nosotros y le informamos del proceso, así como de su posible solución y opciones. En el preoperatorio se prepara al paciente unos 6 meses antes con: 1) un control en la clínica para dejar el tabaco, 2) un adecuado control de su diabetes con hemoglobina glicosilada y 3) una fisioterapia muscular en la que, al no contar

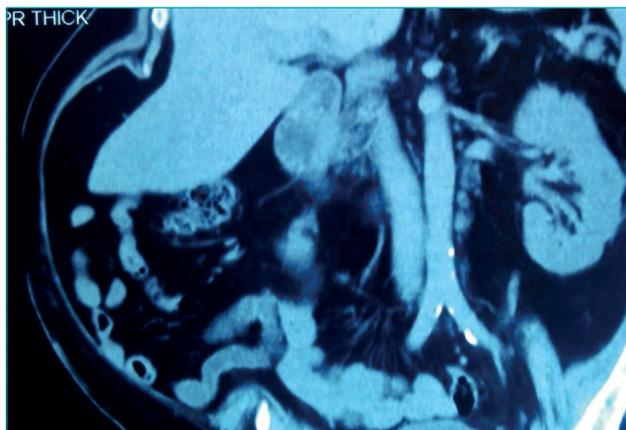


Figura 1. Tomografía con corte coronal. Se observa una marcada hipotrofia muscular.



Figura 2. Tomografía, corte transverso. Se observa el hígado protruyendo por debajo del reborde costal.

con un área de rehabilitación de la pared abdominal, se opta por establecer sesiones de ejercicios parietales por parte de un fisioterapeuta físico experimentado.

Técnica quirúrgica

Bajo anestesia general, se coloca al paciente en posición de lumbotomía. Se extirpa la cicatriz previa, se realiza una incisión por planos, disección atraumática y separación de las fibras musculares de los músculos oblicuo mayor y menor, separación de las fibras de transverso del abdomen hasta alcanzar el plano preperitoneal, que se disecciona de forma amplia en forma cefálica hasta los tres últimos arcos costales, caudalmente sobrepasando la cresta iliaca y hasta reconocer el ligamento de Cooper, el pubis y el músculo psoas, y medialmente hasta alcanzar el borde lateral de la vaina de los rectos y disecar varios centímetros retrorrectales.

En este gran espacio preperitoneal avascular se coloca la primera malla de polipropileno (fig. 3) y se fija posterior a los arcos costales, a la cresta iliaca, al ligamento de Cooper y al pubis por medio de una pistola de autosutura mecánica de titanio.

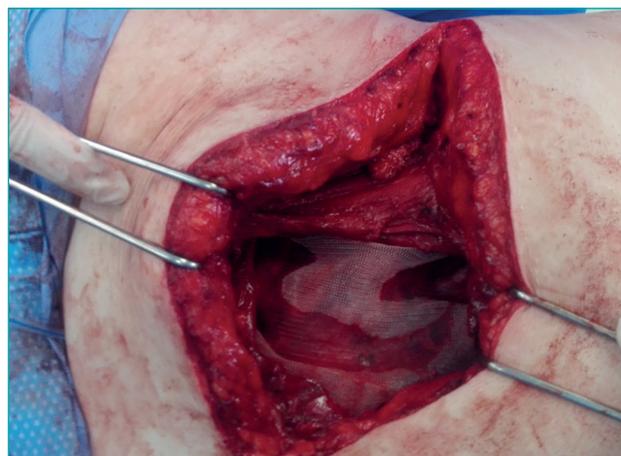


Figura 3. Malla protésica de polipropileno en posición preperitoneal.

En la línea media se fija mediante puntos transparietales con ayuda de un pasador de hilos. No se realiza fijación en un plano posterior. Después se afrontan las fibras distendidas del músculo trasverso del abdomen para crear un nuevo plano fascial que cubre y aísla la primera malla. Se disecciona después el espacio intermuscular, entre las fibras del oblicuo mayor y del menor, y se coloca la segunda malla de polipropileno sin contacto con la anterior, aislada entre dos planos musculares y fijándola con puntos transparietales con la ayuda de un pasador de hilos. Se afrontan las fibras del oblicuo mayor, con lo que se consigue un nuevo plano muscular de protección y aislamiento de la segunda malla. Se coloca un sistema de aspiración al vacío en el celular subcutáneo, se extirpa el colgajo dermograso excedente y se coloca una faja abdominal.

Evolución posoperatoria

El paciente evoluciona satisfactoriamente en su estancia hospitalaria sin complicaciones locales ni generales a su alta. El drenaje se retira a los 10 días. A los 3 meses ya logra caminar mayores distancias que antes de la cirugía (mejoría funcional) y refiere una considerable disminución del perímetro abdominal (fig. 4), con un satisfactorio resultado cosmético (mejoría estética). Después de 1 año de la cirugía, el paciente dice estar satisfecho con el resultado de la operación, física y emocionalmente, y no se detectan recidivas. Además, refiere que le ha desaparecido el dolor

lumbar y como única anomalía comenta un leve nuevo dolor en la zona correspondiente a la cresta ilíaca y púbica al efectuar el estiramiento del tronco.

DISCUSIÓN

Las hernias lumbares se clasifican por muchos autores directamente como hernias complejas debido a su cercanía con las superficies óseas. La clasificación de la EHS es errónea para este tipo de defectos porque comprende dos áreas afectadas, la lumbar y la lateral (sería un defecto L2 y L4 no bien tipificado), en las que la primera es la más afectada. Actualmente no existe evidencia médica de cuál es la mejor técnica para solucionar estos problemas, aunque Moreno-Egea ha propuesto la doble reparación comparándola con la opción de Dumanian con diversas ventajas técnicas y ha descrito tres tipos de variedades con base en los niveles de colocación de las mallas⁴⁻⁷:

- Tipo I: 1.ª malla preperitoneal + 2.ª malla premuscular.
- Tipo II: 1.ª malla intraabdominal + 2.ª malla supramuscular.
- Tipo III: 1.ª malla preperitoneal + 2.ª malla intermuscular.

Al colocar una malla intraperitoneal nos encontramos ante el inconveniente de que, a pesar de que tengamos una malla con superficie antiadherente, siempre puede existir el riesgo de formación de adherencias intestinales a medio o a largo plazo⁸. La colocación de la malla supramuscular (supraaponeurótica) estará en contacto con el tejido celular subcutáneo,



Figura 4. Imágenes en las que se observa al paciente antes y después de la cirugía.

por lo que, si hubiese una dehiscencia de la herida, podría quedar expuesta e infectarse o muchas veces formar un seroma crónico⁷. La disección del plano intermuscular entre el transversal abdominal y el oblicuo menor es difícil y puede producir una lesión del paquete neurovascular, por lo que debe evitarse².

El tipo III es el más laborioso desde el punto de vista quirúrgico y el menos descrito en la literatura. Sin embargo, ofrece la ventaja de que la malla intermuscular no queda en contacto con el tejido celular subcutáneo, lo que disminuye el riesgo de complicaciones de la herida. La otra malla situada en el plano preperitoneal es ideal porque queda al nivel más posterior o profundo posible y no necesita capa antiadherente (mallas compuesta o bilaminar), lo que abarata el coste final del proceso^{8,10}.

La técnica de DRP tiene tres variantes. Cada cirujano puede utilizar la opción con la que se encuentre más familiarizado o permita la anatomía del paciente. Aunque aún no disponemos de evidencia médica para determinar cuál es la más efectiva ni cuál es el mejor modo de fijar la malla en estos defectos complejos, nuestro consejo, a la vista de nuestro resultado, es la opción III. La evolución satisfactoria de casos como el nuestro contribuye a sustentar la utilidad de la técnica de Moreno-Egea en las hernias incisionales lumbares asociadas a atrofia muscular posterior o lateral.

BIBLIOGRAFÍA

1. Renard Y, de Mestier L, Cagniet A, Demichel N, Marchand C, Meffert JL, et al. Open retromuscular large mesh reconstruction of lumbar incisional hernias including the atrophic muscular area. *Hernia*. 2017;21:341-9.
2. Veyrie N, Poghosyan T, Corigliano N, Canard G, Servajean S, Bouillot JL. Lateral incisional hernia repair by the retromuscular approach with polyester standard mesh: topographic considerations and long-term follow-up of 61 consecutive patients. *World J Surg*. 2013;37(3):538-44.
3. Beffa LR, Margiotta AL, Carbonell AM. Flank and lumbar hernia repair. *Surg Clin North Am*. 2018;98(3):593-605.
4. Moreno-Egea A. Controversias actuales en el tratamiento de la pseudohernia. *Rev Hispanoam Hernia*. 2017;5(4):141-8. DOI: 10.20960/rhh.56
5. Moreno-Egea A, Moreno Latorre A. Anatomía quirúrgica del músculo transversal abdominal y sus aponeurosis: consideraciones quirúrgicas para reparar la pared abdominal. *Rev Hispanoam Hernia*. 2017;5(4):176-81. DOI: 10.20960/rhh.121
6. Moreno-Egea A. La técnica de la doble reparación protésica como solución en el caso de hernias subcostales masivas. *Rev Hispanoam Hernia*. 2014;2(1):9-12. DOI: 10.1016/j.rehah.2013.08.004
7. Moreno-Egea A, Moreno Latorre A. Actualización en la técnica de doble reparación protésica: experiencia personal y revisión de la literatura. *Rev Hispanoam Hernia*. 2019;7(4):144-50. DOI: 10.20960/rhh.00206
8. Novitsky YW, Harrell AG, Cristiano JA, Paton BL, Norton HJ, Peindl RD, et al. Comparative evaluation of adhesion formation, the strength of ingrowth, and textile properties of prosthetic meshes after long-term intra-abdominal implantation in a rabbit. *J Surg Res*. 2007;140(1):6-11.
9. Robinson TN, Clarke JH, Schoen J, Walsh MD. Major mesh-related complications following hernia repair: events reported to the Food and Drug Administration. *Surg Endosc*. 2005;19(12):1556-60.
10. Moreno-Egea A. Double Prosthetic Repair for Complex Incisional Hernia Repair: long-term results and evolution of the technique. *Am Surg*. 2015;81(11):1138-43.