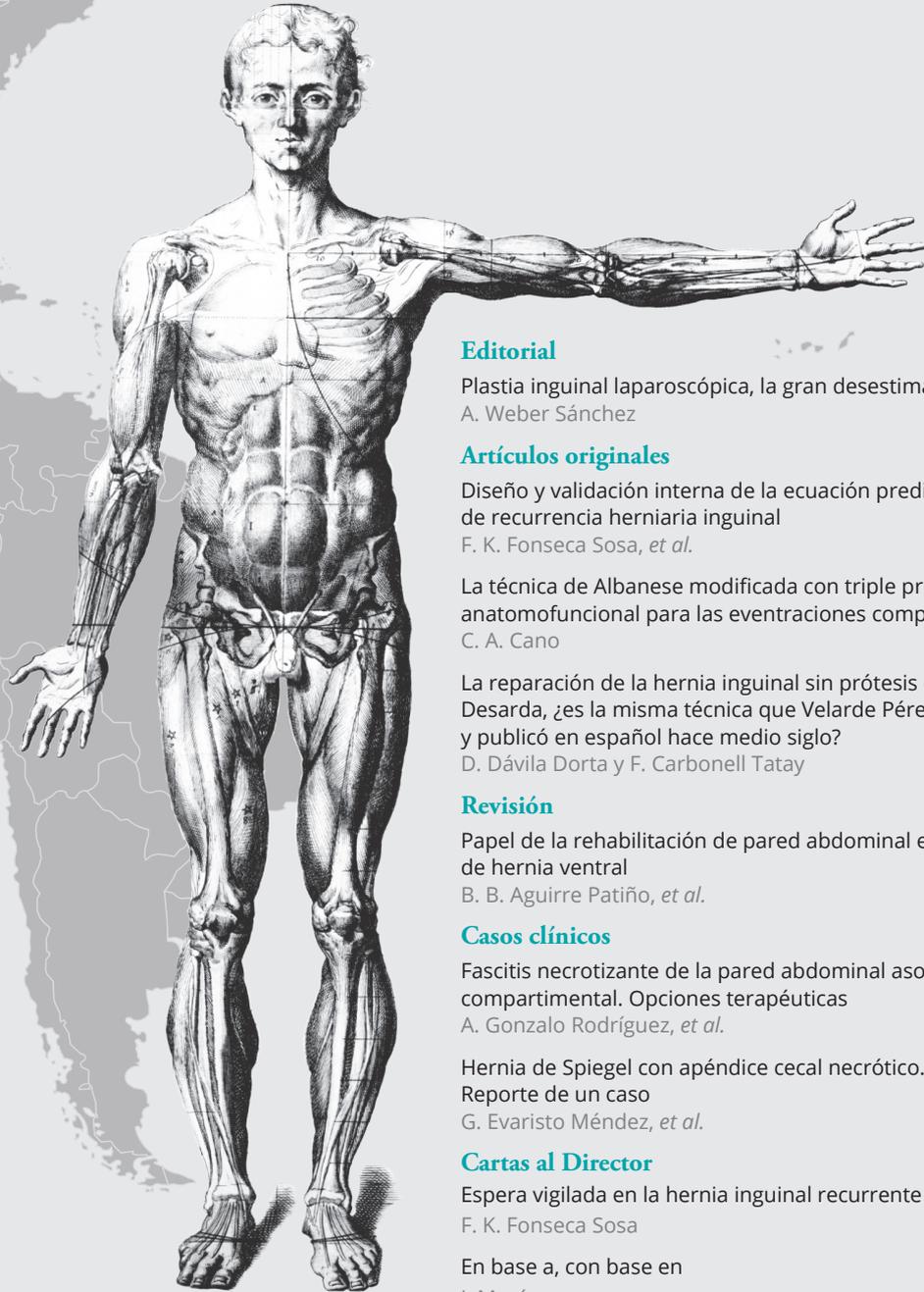




Revista Hispanoamericana de Hernia

ISSN: 2255-2677

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



Editorial

Plastia inguinal laparoscópica, la gran desestimada
A. Weber Sánchez

Artículos originales

Diseño y validación interna de la ecuación predictiva de recurrencia herniaria inguinal
F. K. Fonseca Sosa, *et al.*

La técnica de Albanese modificada con triple prótesis: una opción anatomofuncional para las eventraciones complejas
C. A. Cano

La reparación de la hernia inguinal sin prótesis con la técnica de Desarda, ¿es la misma técnica que Velarde Pérez Fontana inventó y publicó en español hace medio siglo?
D. Dávila Dorta y F. Carbonell Tatay

Revisión

Papel de la rehabilitación de pared abdominal en la reparación de hernia ventral
B. B. Aguirre Patiño, *et al.*

Casos clínicos

Fascitis necrotizante de la pared abdominal asociada a síndrome compartimental. Opciones terapéuticas
A. Gonzalo Rodríguez, *et al.*

Hernia de Spiegel con apéndice cecal necrótico. Reporte de un caso
G. Evaristo Méndez, *et al.*

Cartas al Director

Espera vigilada en la hernia inguinal recurrente
F. K. Fonseca Sosa

En base a, con base en
J. Megías

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

Fernando Carbonell Tatay (España)

Vicepresidente

Juan Carlos Mayagoitia González (México)

Secretario

Alfredo Moreno-Egea (España)

Tesorero

David Dávila Dorta (España)

Vocales

Ricardo Abdalla Zugaib (Brasil)

Marco Albán García (Chile)

Derlín Juárez Muas (Argentina)

Augusto Manuel Almeida Lourenço (Portugal)

Renan Antelo Cortez (Bolivia)

Eva Barbosa (Portugal)

Carlos Caballero (Venezuela)

Carlos Cano (Argentina)

Jaime Carrasco Toledo (Chile)

Héctor Armando Cisneros Muñoz (México)

Osmar Cuenca Torres (Paraguay)

Jorge Elías Daes Daccarett (Colombia)

Claudio Darío Brandi (Argentina)

Rafael Estevan Estevan (España)

Rosa Gamón Giner (España)

Adriana Hernández López (México)

Tomás Ibarra Hurtado (México)

Manuel Martín Gómez (España)

Eduardo Molina Fernández (Cuba)

Ezequiel Palmisano (Argentina)

Rafael V. Reyes Richá (Panamá)

Marcos Rocha Guerrero (Chile)

Pedro Villagra V. (Perú)

Ángel Zorraquino González (España)

Director de la revista

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

Editores Eméritos

Robert Bendavid (Canadá)

León Herszage (Argentina)

Editores Jefes

Alfredo Moreno Egea (Europa)

Juan Carlos Mayagoitia (América Latina)

Comité editorial

Juan Manuel Bellón Caneiro (Universidad de Alcalá de Henares.

Alcalá de Henares, Madrid, España)

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

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

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

Miguel Ángel García Ureña (Hospital Universitario del Henares.

Coslada, Madrid, España)

Jorge Daes Daccarett (Clínica Bautista. Barranquilla, Colombia)

Comité científico

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

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

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

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

Fernando Carbonell Tatay (Hospital Universitari i Politècnic La Fe. Instituto Valenciano de

Oncología. Hospital Quirón Salud. Valencia, España)

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

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

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

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

Derlín Juárez Muas (Argentina)

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

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

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

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

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 (2021)

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

Editorial

Plastia inguinal laparoscópica, la gran desestimada

The usually dismissed laparoscopic inguinal plasty



A primera vista, el título parece despectivo, pero no lo es. En el ámbito de la cirugía de mínimo acceso, la plastia inguinal es la gran desestimada y la que ha afrontado más dificultades para encontrar un sitio similar al de otras cirugías endoscópicas.

A diferencia de muchos procedimientos que al poco tiempo de su aparición se colocaron en el inventario quirúrgico de primera elección, como la colecistectomía o la cirugía antireflujo, otros generaban gran controversia, pero a la larga también ganaron los primeros lugares, como la colectomía o la apendicectomía. Algunos procedimientos como la cirugía bariátrica, que inicialmente muchos contraindicaban realizarla mediante laparoscopia, o aquellos que francamente se antojaban poco probables de ser efectuados por este abordaje como las pancreatetectomías totales. Casi cuarenta años después de su aparición, la reparación inguinal endoscópica sigue en desventaja entre las preferencias de los cirujanos en comparación con otros muchos procedimientos endoscópicos.

En la mayoría de los países se desconoce la frecuencia real de la práctica de la hernioplastia por mínimo acceso. En África hay algunos en los que no se practica, ya que la mayor preocupación es que aún se producen numerosas muertes casi a diario en comunidades rurales remotas debido a la falta de atención quirúrgica adecuada para la hernia inguinal¹.

En 2015 llevamos a cabo en México una encuesta dirigida a todos los cirujanos generales que se respondió a través de las plataformas electrónicas de las dos principales asociaciones quirúrgicas del país (una de las cuales es de cirujanos que practican cirugía de mínimo acceso, lo que puede acarrear cierto sesgo). Obtuvimos 1018 participantes, un récord en relación con el número de cirujanos generales registrados en el país y en relación con las encuestas de este tipo. De ellos, solo el 26.3 % contestó que practicaba de manera rutinaria la plastia inguinal por vía endoscópica. En países con mayor desarrollo que cuentan con estadísticas fidedignas a través de registros obligatorios nacionales, la frecuencia de esta práctica, aunque variable, ha aumentado mucho en los últimos años. The Hernia Surge Group publicó en el 2018 los resultados de las plastias de hernia inguinal por

laparoscopia en diferentes países europeos: Suecia reportó un 28 %; Suiza, un 40 % y Holanda, un 45 %. Algunos, sin embargo, superan ya el 50 %, como Australia (55 %) y Alemania (65 %)². Pero, de nuevo, comparada con otras cirugías de acceso mínimo, la reparación herniaria es la que proporcionalmente menos ha incrementado su implementación.

Así pues, vale la pena hacer un análisis reflexivo sobre las posibles causas de esta realidad, no para hacer una apología (aunque vale la pena aclarar que, después de casi treinta años de experiencia practicándola, estoy convencido de sus ventajas, por lo que la realizo rutinariamente), sino porque constituye una excepción en la cirugía de mínimo acceso y tiene un interés práctico evaluar de manera objetiva lo que ha acontecido más de tres décadas después de su aparición, tanto para sus defensores como para sus detractores, con uno de los procedimientos quirúrgicos más frecuentemente realizados en el mundo.

Su origen fue sin duda diferente a cualquier otra cirugía de mínimo acceso que reprodujo su contraparte abierta. El primer reporte fue el de Ralph Ger en 1982, varios años antes de la aceptación y expansión de la colecistectomía laparoscópica. Su técnica consistía en el cierre simple del saco peritoneal con grapas metálicas. Esto era totalmente distinto a las cirugías de la plastia abierta regularmente practicadas y aceptadas que, con modificaciones, venían realizándose casi cien años antes a partir de los trabajos de Bassini, quien reducía el saco herniario y aproximaba con sutura los componentes músculo-aponeuróticos del piso inguinal. El cambio vino a partir de los años sesenta con el reforzamiento con material protésico de la pared inguinal. Este inusitado inicio propuesto por Ger atrajo el rechazo general de la comunidad quirúrgica porque se consideraba que esta cirugía se apartaba mucho de los cánones aceptados.

Unos años más tarde, a comienzos de los años noventa, su introducción fue más formal, pero también fue diferente a otros procedimientos laparoscópicos que iniciaban su auge en aquella época. Con poco tiempo de diferencia, se dieron tres versiones distintas de la técnica para reparar los defectos herniarios utilizando material pro-

tésico. La primera, utilizada por Fitzgibbons, llamada IPOM por sus siglas en inglés y que consistía en colocar la malla de PTFEe o de polipropileno sobre el peritoneo del orificio de la hernia, dejaba el material protésico expuesto a las vísceras, lo que preocupaba por la posibilidad de complicaciones por adherencias.

La técnica transabdominal preperitoneal (TAPP) se diseñó para perfeccionar el procedimiento y corregir esta posibilidad. Se seccionaba y se disecaba el peritoneo parietal con el saco herniario desde el interior de la cavidad abdominal para exponer el área, extirpando los lipomas preherniarios, cubriendo con la malla todos los posibles sitios de herniación y suturando posteriormente el peritoneo. Sin embargo, para muchos generaba la inquietud de entrar a la cavidad peritoneal, con los riesgos potenciales que conlleva, y comparada con la cirugía abierta, que está exenta de este problema. Asimismo, para algunos la sutura endoscópica del peritoneo entraña cierta dificultad. Por ello surgió, por último, la técnica endoscópica totalmente extraperitoneal (TEP), que, disecando el área preperitoneal desde el inicio, reduce el saco herniario colocando la malla protésica y cubriendo toda la región sin tener que suturar el peritoneo. Este, intacto, regresa a su sitio al retirar el CO₂. Aunque la primera de estas alternativas pronto pasó al olvido, la contienda entre los promotores de las dos últimas generó conflicto entre los cirujanos indecisos, que, finalmente, optaban por no iniciarse en ninguna de las dos.

Una diferencia más, y quizás una de las más importantes y definitivas, es la anatomía quirúrgica de la zona posterior de la ingle. Si bien la región inguinal genera en los cirujanos noveles, e incluso en algunos más experimentados, aprietos con las múltiples estructuras anatómicas que se encuentran en el abordaje anterior, el abordaje posterior de la región inguinal expone una zona que generalmente es mucho menos conocida, lo que supone un desafío para quien no está dispuesto a familiarizarse con ella ni a practicar esta cirugía de forma habitual y que lo haya intentado solo en contadas ocasiones. Elementos anatómicos importantes, como los vasos ilíacos, que en la vía anterior no se visualizan, en el abordaje posterior son la regla y deben disecarse de forma metódica para colocar la malla adecuadamente. Esto lleva a otra consideración derivada: mientras otros procedimientos de mínimo acceso tienen una curva de aprendizaje más corta, ya que las técnicas quirúrgicas en sí cambian muy poco o nada (excepto la visión), la hernioplastia endoscópica entraña una curva de aprendizaje más larga, tanto por las diferencias anatómicas como por la técnica que se adopte. Esto implica la necesidad de asistir a más cursos o tutorías que en el caso de otras cirugías menos exigentes, ya que el procedimiento en sí es prácticamente el mismo al que están acostumbrados los cirujanos.

Por otra parte, las nuevas técnicas de mínimo acceso en los diferentes campos quirúrgicos no estaban exentas de complicaciones y generaron, por supuesto, inquietud. En general, eran complicaciones ya conocidas de la cirugía abierta, como la siempre temida lesión de la vía biliar en la colecistectomía. Incluso algunas de las complicaciones habituales de los procedimientos abiertos, como las pulmonares o las infecciones de las heridas, o las específicas, como la lesión esplénica, que amerita esplenectomía incidental en la cirugía de hiato, tendieron a disminuir cuando se practicaban por mínimo acceso. Sin embargo, en el caso de la hernia, se conocieron nuevas complicaciones, como la meralgia parestésica por atrapamiento del nervio femorocutáneo lateral, y otras de importancia que generaron temor y rechazo. En algunos casos, incluso motivaron demandas legales azuzadas por los detractores del método con argumentos como que, lejos de ser de mínima, la invasión en el caso de la plastia inguinal laparoscópica

era lo contrario o que el procedimiento era experimental. Algunos reportes de la literatura también contribuían a la desconfianza en cuanto a su seguridad³.

La recidiva de la hernia es un punto fundamental para considerar la eficacia del método sin que importe de qué técnica se trate. En esta curva de aprendizaje varios de los factores mencionados anteriormente influyeron en que se hicieran muy aparentes y notorias las recidivas del procedimiento endoscópico, que estaba en evolución. Factores que se desconocían, como una disección limitada o inadecuada, la falta de disección de los lipomas preherniarios, las mallas pequeñas e insuficientes para el tamaño del defecto, así como su fijación, y la falta de estandarización de la técnica, entre otras causas de tales recidivas, también alejaron a los indecisos.

Algunos cirujanos, acostumbrados a realizar la plastia inguinal de manera ambulatoria con anestesia local, consideraron desfavorable el cambio a anestesia general, razón por la que no optaron por la laparoscopia. Este factor entra en el grupo de otra consideración de importancia, como es el aspecto económico, que también ha contribuido a la menor aceptación de este frente a otros procedimientos. En general, el coste hospitalario de la plastia endoscópica comparado con cualquier otra técnica de reparación abierta de la hernia es más elevado, a lo que se suman las diferencias en los recursos materiales y en las capacidades logísticas a las que se enfrentan los cirujanos en sus contextos locales. En la actualidad, es un hecho también que, en ciertos lugares, el procedimiento endoscópico se encuentra excluido de la cobertura de las aseguradoras, y este es un elemento más que a muchos les impide, quizá no por falta de ganas, sino de posibilidades, llevarla a cabo.

Con todos estos hechos, que en mayor o menor grado han contribuido a esta situación, parecería que hay suficientes argumentos para justificar la conducta de los cirujanos que no la practican. La realidad muestra sin embargo que, aunque lentamente, la frecuencia con la que se realiza va en aumento, principalmente en los países con mayor desarrollo, como lo muestran los que tienen registros más precisos para poder comparar. Cabe destacar especialmente el caso de Corea del Sur, que entre 2007 y 2015 ha reportado un aumento drástico del porcentaje, del 2.4 % al 29.5 %, mientras que el número total de operaciones de hernia inguinal se mantuvo relativamente constante⁴.

Más allá de lo que podría considerarse solo como la incorporación a la modernidad, es necesario ponderar todos los atributos positivos que tiene esta técnica y por los que muchos cirujanos, como el que esto escribe, la consideramos de primera elección, sin que sea una preferencia obsesiva y sin dejar de reconocer los casos en los que el abordaje anterior debe privar en el beneficio primario del paciente. Es notorio que en la encuesta que realizamos sobre los procedimientos laparoscópicos que aún no practicaban pero desearían practicar, un 37 % de los cirujanos contestó que la plastia inguinal. De las posibilidades citadas en la encuesta, las razones seleccionadas por las que aún no la realizaban fueron: la falta de entrenamiento (72 %) y la falta de experiencia (57 %)⁵. Otra encuesta realizada en el seno de la Asociación Mexicana de la Hernia en 2019 encontró que, de los temas propuestos para enseñanza, el curso más solicitado era el de la plastia inguinal por abordaje endoscópico, lo que sugiere que poco a poco más cirujanos irán incorporando estas técnicas en un futuro próximo.

Aunque no es el motivo de esta reflexión, no sería justo finalizar este análisis sin mencionar que mucho de lo comentado es

historia y que existen múltiples elementos que deben ser considerados objetivamente por todo cirujano, porque la plastia inguinal endoscópica es, sin duda, una excelente alternativa que, aunque quizá lentamente, continuará en ascenso. En un futuro cercano espero comentarlos en extensión en otro editorial, siempre en la búsqueda común del mejor tratamiento para los pacientes que sufren de una hernia inguinal.

Alejandro Weber Sánchez
Asociación Mexicana de Cirugía Endoscópica.
Ciudad de México (México)
Correo electrónico: awebwersanchez@gmail.com

2255-2677/© 2020 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.00410>

BIBLIOGRAFÍA

1. Ohene-Yeboah M, Abantanga FA. Inguinal hernia disease in Africa: a common but neglected surgical condition. *West Afr J Med*. 2011;30(2):77-83.
2. HerniaSurge Group. International guidelines for groin hernia management. *Hernia*. 2018;22(1):1-165. DOI: 10.1007/s10029-017-1668-x
3. McCormack K, Scott NW, Go PM, et al; EU Hernia Trialists Collaboration. Laparoscopic techniques versus open techniques for inguinal hernia repair. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003;(1):CD001785. DOI: 10.1002/14651858.CD001785
4. Han SR, Kim HJ, Kim NH, et al. Inguinal hernia surgery in Korea: nationwide data from 2007-2015. *Ann Surg Treat Res*. 2019;97(1):41-7. DOI: 10.4174/ast.2019.97.1.41
5. Weber SA, Garteiz MD. Training Tendencies of Laparoscopic Surgery in México. Results from a National Survey. *Open J Surg*. 2020;4(1):15-20.

Original

Diseño y validación interna de la ecuación predictiva de recurrencia herniaria inguinal

Design and internal validation of predictive equation of inguinal hernia recurrence



Fernando Karel Fonseca Sosa, Griselda Oliva Pérez, Rolando Héctor Ramos Sosa, Luis Enrique Frías López

Servicio de Cirugía General. Hospital Clínico Quirúrgico Docente Celia Sánchez Manduley. Manzanillo (Cuba)

Resumen

Introducción: La incidencia de recurrencia herniaria inguinal es la variable más frecuente con la que se mide el éxito de cada técnica quirúrgica. Dada la variabilidad existente entre pacientes y la etiología de esta enfermedad, la información de una única variable raramente será suficiente para dar una estimación adecuada de la predicción.

Objetivo: Diseñar y validar internamente una ecuación predictiva para estimar de forma individual la probabilidad de recurrencia herniaria inguinal durante el primer año de la intervención quirúrgica mediante la técnica de Lichtenstein.

Métodos: Se realizó un estudio analítico, de cohorte retrospectiva, de datos en el quinquenio 2013-2017 en nuestro centro hospitalario.

Resultados: En el análisis bivariado se asociaron 9 variables a la recurrencia herniaria inguinal, excepto el sexo masculino ($p > 0.05$), cirugía urgente ($p > 0.05$) e infección del sitio operatorio ($p > 0.05$). En el análisis multivariado se obtuvo un modelo más ajustado: retraso mayor o igual a tres años para la primera reparación ($p < 0.001$), edad > 65 años ($p < 0.001$), hernia deslizada ($p < 0.001$), tiempo quirúrgico ≥ 90 minutos ($p < 0.001$) y el tabaquismo ($p < 0.001$). Las variables que componen la ecuación predictiva estimaron una sensibilidad del 76.9 %, una especificidad del 99.1 %, un porcentaje predictivo global del 97.3 %, un valor predictivo positivo del 83.7 % y un valor predictivo negativo del 97.9 %. Tuvo una excelente calibración y un elevado poder de discriminación.

Conclusión: Tras un proceso de validación interna cruzada se obtuvo una ecuación predictiva para estimar de forma individual la probabilidad de recurrencia herniaria inguinal.

Recibido: 03-01-2020

Aceptado: 21-01-2020

Palabras clave:

Hernia inguinal, recurrencia, ecuación predictiva.

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

*Autor para correspondencia: Fernando Karel Fonseca Sosa. Servicio de Cirugía General. Hospital Clínico Quirúrgico Docente Celia Sánchez Manduley. Avenida Camilo Cienfuegos, km 1. Vía Campechuela. 87510 Manzanillo (Cuba)
Correo electrónico: ffonsecasosa@gmail.com

Fonseca Sosa FK, Oliva Pérez G, Ramos Sosa RH, Frías López LE. Diseño y validación interna de la ecuación predictiva de recurrencia herniaria inguinal. Rev Hispanoam Hernia. 2021;9(3):146-151

Abstract

Introduction: The incidence of inguinal hernia recurrence is the most frequent variable with which the success of each surgical technique is measured. Given the variability between patients and the etiology of this disease, the information of a single variable will rarely be sufficient to give an adequate estimate of the prediction.

Objective: Design and validate internally a predictive equation to estimate individually the probability of inguinal hernia recurrence during the first year of the surgical intervention using the Lichtenstein technique.

Methods: An analytical, retrospective cohort study was conducted in the five-year period 2013-2017 in our hospital center.

Results: In the bivariate analysis, 9 variables were associated with inguinal hernia recurrence, except for male sex ($p > 0.05$), urgent surgery ($p > 0.05$), and infection of the operative site ($p > 0.05$). A more adjusted model was obtained in the multivariate analysis: delay greater than or equal to 3 years for the first repair ($p < 0.001$), age over 65 years ($p < 0.001$), slipped hernia ($p < 0.001$), surgical time equal to or greater than 90 minutes ($p < 0.001$) and smoking ($p < 0.001$). The variables that make up the predictive equation estimated a sensitivity of 76.9 %, specificity of 99.1 %, global predictive percentage of 97.3 %, positive predictive value of 83.7 % and negative predictive value of 97.9 %. It had an excellent calibration, and a high discriminative power.

Conclusion: After a process of cross internal validation, a predictive equation was obtained to estimate individually the probability of inguinal hernia recurrence.

Keywords:

Inguinal hernia, recurrence, predictive equation.

INTRODUCCIÓN

El éxito de la cirugía de la hernia inguinal está determinado principalmente por el menor número de complicaciones posibles, tener un bajo costo y el pronto retorno a las actividades cotidianas. La incidencia de recurrencia es la variable más frecuente con la que se mide el éxito de la técnica quirúrgica¹.

Durante los últimos 40 años se han venido analizando artículos en la literatura acerca de la recurrencia de la hernia inguinal, que se han enfocado en encontrar las causas de la recidiva y qué estrategias pueden emplearse para evitarla¹.

La definición de recurrencia se asume como la reaparición de un defecto herniario en el mismo sitio anatómico de la primera hernia operada o después de una desaparición quirúrgica temporal. Si se ha aplicado una técnica de reparación libre de tensión con reforzamiento preventivo de otras zonas vulnerables mediante material protésico y reaparece otro defecto en un sitio diferente al operado en primer lugar, se denominará reparación inguinal profiláctica fallida con defecto residual en la región inguinal².

El ser humano siempre ha tenido interés por conocer con antelación los fenómenos que pueden ocurrir. Las ciencias médicas no son la excepción y siempre interesó mucho al galeno saber de antemano lo que podía suceder con un enfermo, lo que suponía un motivo de prestigio o ridiculez según acertaba o no en sus predicciones³.

Dada la variabilidad existente entre pacientes y la etiología de una enfermedad, la información de una única variable o predictor raramente será suficiente para dar una estimación adecuada de la predicción. En la toma de decisiones de los médicos se utiliza, de forma implícita o explícita, la probabilidad o riesgo del paciente. Esta probabilidad, habitualmente, se basa en la combinación de múltiples predictores de un individuo que han sido observados y medidos⁴.

La hernia inguinal recurrente genera un impacto físico, psíquico y socioeconómico significativo, por lo que debe ser de interés clínico y académico cualquier aspecto posible que potencialmente pueda disminuir la tasa de recurrencia.

El objetivo de esta investigación será diseñar y validar una ecuación predictiva para estimar, de forma individual, la probabilidad de recurrencia herniaria inguinal durante el primer año tras la intervención quirúrgica mediante la técnica de Lichtenstein.

MÉTODOS

Se tuvieron en cuenta las directrices de los estudios observacionales epidemiológicos STROBE⁵ y sobre modelos pronósticos TRIPOD⁶.

Diseño y contexto del estudio

Se realizó un estudio observacional, analítico, de cohorte, con recogida retrospectiva de datos en el servicio de cirugía general de nuestro centro hospitalario entre enero de 2013 y diciembre de 2017.

Participantes

Se seleccionó una muestra por la fórmula de Freeman: ($n = 10 * (k + 1)$), citada por Ortega M y cols.⁷, de 691 pacientes mayores de 15 años que cumplieron con el criterio de ser intervenidos quirúrgicamente por hernia inguinal mediante la técnica de Lichtenstein. Se excluyeron: 2 pacientes por recurrencia herniaria aparecida después del año de la intervención quirúrgica, 5 por fallecimiento, 6 por información incompleta en los expedientes clínicos e informes operatorios y 55 no localizables. La muestra final fue de 623 pacientes. Como la ausencia de datos fue inferior al 20 %, la validez de los resultados no se vio afectada. En el estudio se identificaron dos cohortes de enfermos: con recurrencia herniaria inguinal ($n = 46$) y sin recurrencia ($n = 577$).

Operacionalización de variables

Las variables cualitativas fueron divididas de forma dicotómica (sí o no), así como las variables continuas (edad, retraso para la primera reparación y tiempo quirúrgico), ya que pueden representar mejor el estado del enfermo / no enfermo, pueden facilitar la interpretación de los coeficientes de un modelo estadístico y porque el recorrido de una variable continua tiene distintos significados clínicos.

Los puntos de corte óptimos para la división de las variables cuantitativas se eligieron a través de la curva COR (área bajo la curva). Se identificó el mayor índice de Youden (sensibilidad + especificidad-1), que determina la sensibilidad y la especificidad más altas conjuntamente.

Variable dependiente: recurrencia herniaria inguinal.

Variables independientes: edad > 65 años, sexo masculino, hernia directa, tabaquismo (si fumaban diariamente o casi a diario cigarrillos, tabaco o pipa, independientemente del número fumado, y los exfumadores de menos de un año), historia familiar de enfermedad herniaria inguinal, obesidad por el índice de masa corporal (MC) (peso en kilogramos y talla en m²; se consideró obeso con ≥ 30), retraso ≥ 3 años para la primera reparación, cirugía urgente, tiempo quirúrgico ≥ 90 minutos, hernia deslizada, residente (cuando operó con otro residente de primer ayudante supervisados por un especialista o cuando operó con un especialista de primer ayudante) e infección del sitio operatorio.

Obtención, recolección y procesamiento de los datos

La información se obtuvo de los expedientes clínicos e informes operatorios de cada paciente. Mediante una encuesta telefónica se buscaron recurrencias, dolor o aumento de volumen en la región inguinal intervenida quirúrgicamente. A todos los pacientes con una o más de estas condiciones se les realizó un examen físico de la región inguinal por un miembro del equipo. Un grupo tenía duda en cuanto a la presencia o no de aumento de volumen; a estos también se les realizó exploración física. Todos los pacientes con recurrencia herniaria inguinal fueron explorados físicamente. La recolección de los datos se anotó en una planilla de recolección y se introdujo y procesó en el programa IBM SPSS Statistics para Windows ver. 24.0.

Análisis estadístico

Se calcularon las frecuencias absolutas y relativas (porcentajes) para las variables cualitativas y para variables cuantitativas, la media y la desviación estándar.

Se realizó un análisis bivariado (no se ajustó a ninguna otra variable) mediante regresión logística binaria simple con el método «introducir». A partir de los exponenciales de (β) de cada variable independiente se obtuvo la *odds ratio* (OR) de cada una de ellas y el correspondiente intervalo de confianza (IC) del 95 %. Se consideró significación estadística cuando $p \leq 0.05$ y el IC no incluyó al valor nulo (1 para la OR).

Posteriormente, se realizó un análisis multivariado mediante regresión logística binaria multivariante con el método «introducir» a fin de obtener un ajuste estadístico bajo el principio jerárquico, controlando así las variables confusas. A la hora de elegir las variables predictoras no se siguió un criterio «purista» desde el punto de vista estadístico, sino que se incluyeron entre ellas algunas que tenían un sentido clínico o epidemiológico que justificaba su selección. A partir de los exponenciales de (β) de cada variable independiente, se obtuvo la OR de cada una de ellas (variables predictoras) e IC del 95 %. Se consideró significación estadística cuando la p era ≤ 0.05 . De esta forma identificamos el modelo *más* «parsimonioso» con el menor número de variables posibles independientes y de control, lo que genera una predicción más precisa y válida de la respuesta evaluada.

Validación interna del modelo

Se realizó a través de la validación cruzada, que permitió reducir el sesgo y la variabilidad en la estimación del rendimiento

del modelo. Se evaluó el rendimiento global del modelo a través del estadístico R de Nagelkerke (R^2), la calibración con la prueba de Hosmer-Lemeshow y la discriminación con el área bajo la curva ROC (AUC).

La validez diagnóstica del modelo se valoró a partir de sus parámetros de sensibilidad, especificidad, porcentaje global predictivo, valor predictivo positivo y valor predictivo negativo. Se corrigió el optimismo y el sobreajuste que, por defecto, aparece en los modelos de predicción por el método Shrinkage.

Consideraciones éticas

En esta investigación se tuvieron en cuenta los principios básicos de la bioética médica, tales como autonomía o respeto por las personas, beneficencia, no maleficencia y justicia.

RESULTADOS

De los 623 pacientes de la cohorte, 46 (7,3 %) presentaron recurrencia herniaria inguinal durante el primer año de la intervención quirúrgica mediante la técnica de Lichtenstein, con una edad media de $65 \pm 7,6$ años y superioridad numérica del sexo masculino, 571 (91,6 %). La mayoría de las intervenciones quirúrgicas (68,2 %) se realizaron por residentes.

Análisis bivariado

La tabla I muestra el análisis bivariado de las variables predictoras de recurrencia herniaria inguinal. Con excepción del sexo masculino (IC 95 %, 0.27-1.92; $p > 0.05$), de la cirugía urgente (IC 95 %, 0.55-1.92; $p > 0.05$) y de la infección del sitio operatorio (IC 95 %, 0.40-8.30; $p > 0.05$), el resto de las variables mostraron valores estadísticamente significativos.

Análisis multivariado

El modelo más ajustado de los factores predictivos de recurrencia herniaria inguinal (tabla II) quedó constituido por las siguientes variables: demora ≥ 3 años para la primera reparación (OR = 89.6; IC 95 %, 23.5-341.4; $p < 0.001$), edad > 65 años (OR = 56.4; IC 95 %, 14.9-213.6; $p < 0.001$), hernia deslizada (OR = 29.4; IC 95 %, 8.6-100.3; $p < 0.001$), tiempo quirúrgico ≥ 90 minutos (OR = 23.8; IC 95 %, 6.9-81.5; $p < 0.001$) y tabaquismo (OR = 7.2; IC 95 %, 2.3-21.7; $p < 0.001$).

Validación interna

La R^2 de Nagelkerke fue de 0.82; como su valor fue próximo a 1, indicó un buen rendimiento global del modelo. La prueba de bondad de ajuste de Hosmer-Lemeshow con 4 grados de libertad obtuvo un valor de $p = 0.95$, validando el modelo al indicar que no existen diferencias estadísticamente significativas entre lo observado y lo esperado. El área bajo la curva ROC (AUC) mostró una exactitud alta: 0.98 (IC 95 %, 0.97-0.99).

Tabla I. Análisis bivariado de las variables predictivas de recurrencia herniaria inguinal

Variables	Recurrencia		Total n = 623 n (%)	OR ^a	IC 95 % ^b	p ^c
	Sí (n = 46) n (%)	No (n = 577) n (%)				
Edad > 65 años						
Sí	30 (24)	95 (76)	125 (20.1)	9.51	(4.98-18.13)	0.000
No	16 (3.2)	482 (96.8)	498 (79.9)			
Sexo masculino						
Sí	41 (7.2)	530 (92.8)	571 (91.7)	0.72	(0.27-1.92)	0.520
No	5 (9.6)	47 (90.4)	52 (8.3)			
Hernia directa						
Sí	24 (16.8)	119 (83.2)	143 (23)	4.19	(2.27-7.74)	0.000
No	22 (4.6)	458 (95.4)	480 (77)			
Hábito de fumar						
Sí	22 (19.1)	93 (80.9)	115 (18.5)	4.77	(2.56-8.86)	0.000
No	24 (4.7)	484 (95.3)	508 (81.5)			
Historia familiar de enfermedad herniaria inguinal						
Sí	14 (12.2)	101 (87.8)	115 (18.5)	2.06	(1.06-4.00)	0.030
No	32 (6.3)	476 (93.7)	508 (81.5)			
Obesidad						
Sí	13 (11.8)	97 (88.2)	110 (17.7)	1.94	(0.99-3.84)	0.050
No	33 (6.4)	480 (93.6)	513 (82.3)			
Demora para la reparación ≥ a 3 años						
Sí	34 (33.7)	67 (66.3)	101 (16.2)	21.56	(10.64-43.67)	0.000
No	12 (2.3)	510 (97.7)	522 (83.8)			
Cirugía urgente						
Sí	17 (7.5)	209 (92.5)	226 (36.3)	1.03	(0.55-1.92)	0.921
No	29 (7.3)	368 (92.7)	397 (63.7)			
Tiempo quirúrgico ≥ 90 minutos						
Sí	14 (24.5)	43 (75.5)	57 (9.1)	5.43	(2.69-10.94)	0.000
No	32 (5.6)	534 (94.4)	566 (90.9)			
Hernia deslizada						
Sí	18 (29.5)	43 (70.5)	61 (9.8)	7.98	(4.09-15.58)	0.000
No	28 (5)	534 (95)	562 (90.2)			
Residente						
Sí	40 (9.4)	385 (90.6)	425 (68.2)	3.32	(1.38-7.97)	0.005
No	6 (3)	192 (97)	198 (31.8)			
Infección del sitio operatorio						
Sí	2 (12.5)	14 (87.5)	16 (2.6)	1.82	(0.40-8.30)	0.428
No	44 (7.2)	563 (92.8)	607 (97.4)			

^aOR (odds ratio).

^bIC (intervalo de confianza del 95 %).

^cValor "p" de significación.

Tabla II. Factores predictivos de recurrencia herniaria inguinal

Factores predictivos	B ^a	ES ^b	OR ^c	IC 95 % ^d	p ^e
Demora mayor o igual a 3 años para la primera reparación	4.49	0.68	89.64	23.53-341.42	0.000
Edad mayor de 65 años	4.03	0.67	56.42	14.90-213.64	0.000
Hernia deslizada	3.38	0.62	29.42	8.62-100.38	0.000
Tiempo quirúrgico mayor o igual a 90 minutos	3.17	0.62	23.80	6.95-81.55	0.000
Hábito de fumar	1.97	0.56	7.20	2.39-21.70	0.000
Constante	-8.155	0.95	0.00		
Indicadores					
Sensibilidad	76.9 %				
Especificidad	99.1 %				
Porcentaje global predictivo	97.3 %				
Valor predictivo positivo	83.7 %				
Valor predictivo negativo	97.9 %				

^aB (coeficiente beta).

^bES (error estándar de los coeficientes).

^cOR (odds ratio).

^dIC (intervalo de confianza del 95 %).

^eValor "p" de significación.

Las variables que componen el modelo predictivo estimaron una sensibilidad del 76.9 %, lo que significa que se clasificó correctamente a 7 u 8 pacientes por cada 10 de los que presentaron recurrencia herniaria inguinal. La especificidad fue del 99.1 % (casi la totalidad de los pacientes sin recurrencia herniaria inguinal fueron clasificados correctamente), con un porcentaje predictivo global excelente (97.3 %). El modelo predijo que casi la totalidad de los pacientes con o sin recurrencia fueron clasificados correctamente. El valor predictivo positivo y negativo tuvo una elevada capacidad predictiva: del 83.7 % y 97.9 %, respectivamente.

Para mejorar la predicción del modelo se decidió realizar su ajuste mediante el método Shrinkage. Los coeficientes corregidos por Shrink se calcularon como $S \times B$, donde la S es la constante de Shrinkage y la B , la constante beta estimada para cada coeficiente.

Se calculó por la fórmula: $S = X^2$ del modelo - Grados de libertad / X^2 del modelo.

En nuestro modelo, la X^2 obtuvo un valor de 210.60 con 5 grados de libertad. Por lo tanto: $S = 210,60 - 5 / 210,60 = 0,97$.

Ecuación de regresión logística

La ecuación de regresión logística tras la corrección de los coeficientes por el método *Shrinkage* fue la siguiente:

$$\text{Probabilidad de recurrencia herniaria inguinal} = 1 / (1 + e^{-Y})$$

Y es la función lineal del modelo de regresión logística; e es la base del logaritmo neperiano (2,718...).

Probabilidad de recurrencia herniaria inguinal =

$$\frac{1}{1 + e^{-7,910 + (4,35) \times (\text{demora} \geq 3 \text{ años para la primera reparación}) + 3,90 \times (\text{edad mayor de 65 años}) + 3,27 \times (\text{hernia deslizada}) + 3,07 \times (\text{tiempo quirúrgico} \geq 90 \text{ minutos}) + 1,91 \times (\text{hábito de fumar})}}$$

Como las variables de la ecuación son cualitativas dicotómicas, obtendrán el valor 1 si están presentes y 0 cuando no están presentes.

DISCUSIÓN

Se obtuvo un modelo estadístico ajustado con una elevada capacidad predictiva en el que se erigen como factores pronósticos de recurrencia herniaria inguinal: la demora mayor o igual a 3 años para la primera reparación, edad mayor de 65 años, hernia deslizada, tiempo quirúrgico mayor o igual a 90 minutos y el tabaquismo.

La demora para la primera reparación es un factor que puede explicar la recurrencia herniaria inguinal, coincidiendo con Carbonell F⁸. La demora en el tratamiento quirúrgico implica que el paciente sea cada «día» más viejo y la hernia más compleja, con lo que aumenta el riesgo de padecer enfermedades crónicas asociadas, como cardiopatías, obesidad, diabetes *mellitus* u otras patologías que agravan el pronóstico del enfermo, lo que puede favorecer la recurrencia herniaria. Además, mientras más tiempo tenga la hernia primaria sin intervención quirúrgica, su tamaño aumenta, lo que compromete las estructuras fascio-músculo-aponeuróticas, con más posibilidades de recidivar.

La edad avanzada es una de las causas de deficiencia de colágeno por disminución en su síntesis. En los pacientes ancianos, cuanto más edad se tenga, menor será la capacidad de sintetizar colágeno,

lo que originará debilidad de la fascia transversalis y de los músculos en general, y es más frecuente la presencia de hernias inguinales recurrentes. Numerosos estudios⁹⁻¹¹ coinciden con el nuestro.

Estudios realizados por Andresen K y cols.¹² y Komorowski AL y cols.¹³ muestran que la recurrencia herniaria inguinal es más frecuente en pacientes con hernias deslizadas, que suponen el 1.5 % de todas las hernias, afectan más al hombre obeso que a la mujer y su relación según la edad es, evidentemente, una enfermedad de adultos mayores. Las recidivas posoperatorias son más frecuentes que en cualquier otro tipo de hernias, probablemente por el tamaño aumentado del orificio herniario y por la mayor complejidad de su reparación. En estas hernias (por deslizamiento), el anillo inguinal superficial, y sobre todo el profundo, están muy dilatados por la víscera que contiene y les atraviesa y se observa un claro debilitamiento de la pared posterior del conducto inguinal.

Estudios internacionales^{14,15} coinciden con el nuestro en que los tiempos quirúrgicos prolongados (en nuestro estudio, superiores a 90 minutos) han demostrado tener mayores tasas de recurrencia. Esto se debe, quizás, al mayor volumen herniario y a la mayor dilatación del anillo, que condicionan una mayor complejidad en la reparación herniaria.

El hábito de fumar es un ejemplo de la degradación acelerada de colágeno por inhibición en la producción de antiproteasas y un desequilibrio del sistema proteasa-antiproteasa. Los fumadores tienen mayor predisposición a la recurrencia herniaria inguinal que los no fumadores. Otros estudios^{16,17} coinciden con el nuestro.

Al revisar la literatura no encontramos en nuestro país una ecuación predictiva de recurrencia herniaria inguinal durante el primer año de la intervención quirúrgica mediante la técnica de Lichtenstein. El Sistema Integrado de Factores de Recidiva en pacientes con hernia inguinal primaria (SIFAR) realiza una evaluación integral preoperatoria utilizando los factores de riesgo de recidiva considerados más frecuentes y propone el tipo de reparación (tisular o protésica) con un enfoque pronóstico.

Como limitación de nuestro estudio mencionamos la recogida retrospectiva de datos que pudiese ser más susceptible de sesgos. También sería conveniente generalizar los resultados de nuestro estudio en poblaciones distintas (validación externa) mediante la recogida de datos de forma prospectiva. De esta forma, sería de mucha utilidad desde el punto de vista práctico (por la ortodoxia del análisis científico), ya que mediante su uso clínico podría estimarse de forma individual la probabilidad de recurrencia herniaria inguinal y actuar sobre los factores modificables, potencialmente modificables o ambos.

La colocación de una prótesis aumenta la cicatrización en cantidad, pero no en calidad, pues el colágeno de tipo III es más elástico y mecánicamente menos estable. Es importante que el cirujano entienda que al reparar una hernia no está reforzando con un material más fuerte (por ser una malla), sino que está enfrentándose a un tejido (vivo) enfermo y lesionado (debilitado) que se remodela a sí mismo de manera inadecuada, y que el fundamento para lograr una adecuada reparación empieza por «sanar» ese tejido¹⁸.

Queda, pues, abierta la puerta a las investigaciones para el desarrollo de nuevos métodos diagnósticos y pronósticos a fin de identificar a los pacientes expuestos al riesgo de sufrir una recurrencia, lo que podrá conducir a investigaciones dirigidas hacia materiales con propiedades farmacológicas que puedan modificar el metabolismo de la matriz extracelular y crear un colágeno de mejor calidad con el objetivo de todo cirujano con su paciente: curar la enfermedad herniaria¹⁸.

CONCLUSIÓN

Tras un proceso de validación interna se obtuvo una ecuación predictiva para estimar de forma individual la probabilidad de recurrencia herniaria inguinal durante el primer año de la intervención quirúrgica mediante la técnica de Lichtenstein.

BIBLIOGRAFÍA

- Palacio AM. Epidemiología y factores que influyen en la recidiva de pacientes intervenidos por hernia inguinal en una institución de nivel II de la ciudad de Bogotá [tesis]. Colombia: Universidad Nacional de Colombia-Sede Bogotá; 2017.
- Cisneros HA. Recurrencia en hernia inguinal. ¿Qué significa? ¿Es un problema semántico? ¿Es problema de lenguaje e interpretación? ¿Es el error del milenio? *Cir Gen*. 2004;26:260-4.
- Padrón A, Puga M, Peña R, et al. Escala Pronóstica del Enfermo Crítico (EPEC). Propuesta de una nueva escala predictiva. Primera versión. *Rev Cub Med Int Emerg*. 2002;1:9-19.
- Fernández BM. Validación interna de modelos predictivos de regresión logística. Comando validation (STATA)[tesis]. Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2018.
- Vandenbroucke JP, von Elm E, Altman DG, et al. Mejorar la comunicación de estudios observacionales en epidemiología (STROBE): explicación y elaboración. *Gac Sanit*. 2009;23(2):158.e1-158.e28. DOI: 10.1016/j.gaceta.2008.12.001
- Collins GS, Reitsma JB, Altman DG, et al. Transparent Reporting of a multivariable prediction model for Individual Prognosis or Diagnosis (TRIPOD): The TRIPOD Statement. *Ann Intern Med*. 2015;162:55-63. DOI: 10.7326/M14-0697
- Ortega M, Cayuela A. Regresión logística no condicionada y tamaño de muestra: una revisión bibliográfica. *Rev Esp Salud Pública*. 2002;76:85-93. DOI: 10.1590/S1135-57272002000200002
- Carbonell F. *Hernia inguinocrural* (1.ª ed.). Valencia: Editorial Ethicon; 2001. p 277.
- The Hernia Surge Group. International guidelines for groin hernia management. In: Jorgensen LN, Hope WW, Bisgaard T (editors). Risk Factors for the Development of Inguinal Hernias in Adults. *Hernia*. 2018;22(Pt.1):8. DOI: 10.1007/s10029-017-1668-x
- Gamarra M. Complicaciones de las hernioplastias inguinales según técnica de Lichtenstein. Hospital III Essalud Chimbote 2013 [tesis]. Lima: Universidad de San Martín de Porres; 2015.
- Núñez CV. Factores de riesgo asociados a complicaciones inmediatas en pacientes operados de hernia inguinal en el Centro Médico Naval 2016 [tesis]. Lima: Universidad Ricardo Palma; 2017.
- Andresen K, Bisgaard T, Rosenberg J. Sliding inguinal hernia is a risk factor for recurrence. *Langenbecks Arch Surg*. 2015;400:101-6. DOI 10.1007/s00423-014-1262-y
- Komorowski AL, Morán-Rodríguez J, Kazi R, et al. Sliding inguinal hernias. *Int J Surg*. 2012;10:206-8. DOI: 10.1016/j.ijssu.2012.03.002
- Sharma A, Sarwal A. Surgical repair in recurrent inguinal hernia. *Ann Laparosc Endosc Surg*. 2017;2:97. DOI 10.21037/ales.2017.05.03
- Sevonius Dan. Recurrent groin hernia-Outcome after surgery [dissertation]. Sweden: Lund University; 2014.
- Sorensen LT, Friis E, Jorgensen T, et al. Smoking is a risk factor for recurrence of groin hernia. *World J Surg*. 2002;26(4):397-400. DOI: 10.1007/s00268-001-0238-6
- Lee SD, Jung HJ, Park BS, et al. Surgical aspects of recurrent inguinal hernia in adults. *The American Surgeon*. 2016;82(11):1063-7. DOI: 10.1177/000313481608201120
- Mayagoitia JC. Hernias de la pared abdominal. Tratamiento actual. En: González A, Prieto MR, Fuentes C (eds.). *Metabolismo de la colágena y formación de las hernias de pared (herniosis)*. México D.F.: Editorial Alfil; 2015. pp.61-9.

Original

La técnica de Albanese modificada con triple prótesis: una opción anatomofuncional para las eventraciones complejas



The modified Albanese technique with triple prothesis: a anatomofunctional option for complex eventrations

Carlos Alberto Cano

Hospital Pablo Soria. San Salvador de Jujuy (Argentina)

Recibido: 30-03-2020

Aceptado: 10-04-2020

Palabras clave:

Eventración compleja, separación de componentes, incisiones de descarga, técnica de Albanese.

Resumen

Introducción: Cerrar el defecto, medializar los rectos y devolver la capacidad funcional del abdomen al paciente eventrado son las premisas a cumplir en el tratamiento de las eventraciones complejas.

Objetivo: Evaluar la técnica de Albanese modificada con triple prótesis en el tratamiento de los defectos complejos de la pared Abdominal.

Material y método: Se incluyó una serie de pacientes a los que se les realizó la técnica de Albanese con triple prótesis entre octubre de 2016 y octubre de 2019, con un seguimiento mínimo de seis meses. Se analizaron variables demográficas y clínico-quirúrgicas.

Resultados: Se realizaron veinte eventroplastias con la técnica de Albanese modificada con triple prótesis. Diecisiete pacientes fueron hombres y en cuatro casos se procedió al restablecimiento del tránsito intestinal.

Conclusiones: Si bien el procedimiento es complejo y requiere cabal conocimiento de la anatomía de la pared abdominal, puede ser reproducido y se presenta como una solución adecuada para lograr el restablecimiento anatomofuncional de la pared abdominal.

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

*Autor para correspondencia: Carlos Alberto Cano. Hospital Pablo Soria. Gral. Güemes, Y4600. San Salvador de Jujuy (Argentina)
Correo electrónico: canojuj@gmail.com

Cano CA. La técnica de Albanese modificada con triple prótesis: una opción anatomofuncional para las eventraciones complejas. Hospital Pablo Soria. San Salvador de Jujuy (Argentina). Rev Hispanoam Hernia. 2021;9(3):152-158

Abstract

Introduction: Closing the defect, medializing the rectum and returning the functional capacity of the abdomen to the eventual patient are the premises to be fulfilled in the treatment of complex eventrations.

Objective: To evaluate the technique of Albanese modified with triple prostheses in the treatment of complex defects of the abdominal wall.

Material and method: A series of patients were included in which the Albanese technique was performed with triple prostheses between October 2016 and October 2019, with a minimum follow-up of 6 months. Demographic and clinical surgical variables were analyzed.

Results: 20 eventroplasty was performed with the modified Albanese technique with triple prostheses. 17 patients were men and in 4 cases the intestinal transit was restored.

Conclusions: Although the procedure is complex and requires thorough knowledge of the anatomy of the abdominal wall, it can be reproduced and presented as an adequate solution to achieve the functional anatomical restoration of the abdominal wall.

Keywords:

Complex eventration, component separation, discharge incisions, Albanese technique.

INTRODUCCIÓN

Actualmente no existe evidencia sobre cuál sería el procedimiento más adecuado para el tratamiento de los defectos complejos de la pared abdominal, motivo por el cual la experiencia sobre una determinada técnica lleva a los cirujanos a emplearla cuando se enfrentan a estos verdaderos retos quirúrgicos. Tampoco existe una clara definición sobre las eventraciones complejas.

En este sentido, Ronald de la Cuadra describió en 2005 las características de un defecto complejo como aquel que, debido a su evolución crónica natural o secundaria a reparaciones quirúrgicas sucesivas, determina una pérdida tisular significativa o, por la magnitud del anillo o del saco herniario y su localización en el abdomen superior, condiciona una propuesta quirúrgica específica¹.

A lo largo de estos últimos años, el desarrollo de nuevas técnicas ha demostrado buenos resultados, con aceptable morbilidad para el tratamiento de estos defectos. Entre ellas, la separación anterior de componentes (SAC), la separación posterior de componentes (TAR) y la SAC modificada de Carbonell Tatay.

Sin embargo, ninguna de ellas ha logrado imponerse y cuenta con la simpatía de cada cirujano para realizarla, hasta tal punto que muchos se atrevieron a implementar un algoritmo basado en el diámetro del defecto para proponer alguna de ellas, cuando es un error pensar que tan solo esa característica define la complejidad del defecto. Por otro lado, el cierre de la hoja anterior y la medialización de los rectos no fueron posibles en la mayoría de los enfermos operados, sobre todo cuando se realiza la separación posterior de componentes.

En este sentido, la remodelación por movilización músculo-aponeurótica en el tratamiento quirúrgico de las grandes eventraciones del abdomen descrita por Albanese hace más de 70 años sigue siendo plenamente vigente. Este procedimiento consta de descargas musculares sobre el oblicuo externo y la hoja prerrectal del oblicuo interno, llamadas descargas musculares a distancia, y una tercera sobre el borde interno de la vaina de los rectos. El procedimiento concluye con tres planos de sutura y la reconstrucción del borde externo de la vaina. A nuestro entender, la liberación de los músculos rectos, totalmente sagitalizados en defectos grandes y complejos al desinsertar los músculos oblicuos, permite medializarlos y cerrar la línea media.

Basados en los buenos resultados de esta técnica, empleamos una modificación con la colocación de tres prótesis y evaluamos la factibilidad y los resultados posoperatorios alejados y a corto plazo de los pacientes con eventraciones complejas sometidos a una técnica de Albanese modificada con prótesis en una institución pública y privada.

MATERIAL Y MÉTODO

Pacientes y método

Se analiza una serie retrospectiva de pacientes sometidos a la reparación de una eventración compleja con la técnica de Albanese modificada con triple prótesis en el periodo comprendido entre octubre de 2016 y octubre de 2019 en una institución pública y privada. Los datos se obtuvieron de las historias clínicas y de una base de datos estandarizada.

Los estudios preoperatorios incluyeron, entre otros, la tomografía axial computarizada sin contraste, lo que permitió la medición del diámetro del defecto, que en el 100 % de los casos superaba los 15 cm.

No se consideró el tamaño ni el volumen del saco como imprescindible para la indicación del procedimiento. Doce pacientes presentaron un defecto con pérdida de domicilio (65 %) y en cuatro pacientes se efectuó de forma simultánea una reconstrucción del tránsito intestinal, realizada previamente por el equipo de coloproctología.

No hubo criterio de selección ni por tipo ni por tamaño de la eventración. Los enfermos que cumplían con los requisitos recibían terapia antitrombótica y todos fueron intervenidos con vendas elásticas en ambos miembros inferiores. Se usa cefazolina de 2 g como profilaxis antibiótica 2 horas antes de la cirugía. La duración estimada de la intervención era de 4 horas. Todos los procedimientos se realizaron por el mismo equipo quirúrgico.

Técnica quirúrgica

Un concepto anatómico fundamental para realizar la técnica es la formación de la vaina de los rectos. En este sentido, la hoja anterior de la vaina de los rectos se forma por la unión de la hoja aponeurótica del músculo oblicuo mayor y la hoja prerrectal del oblicuo menor. Esta unión no se hace a nivel del borde externo de la vaina, sino en el tercio medio del músculo recto (fig. 1). Esto determina que existe una zona donde ambas hojas son decolables, ya que se encuentran yuxtapuestas, sin unión, denominada zona de Jalaguier-Bertola.

La intervención comienza con un cepillado con yodopovidona en todo el abdomen con elementos estériles. En los casos de ostomías, estas se cerraban con puntos continuos. Se bordea la cicatriz anterior con una incisión sin resecarla y se avanza hasta las proximidades de la línea axilar anterior disecando el tejido celular subcutáneo.

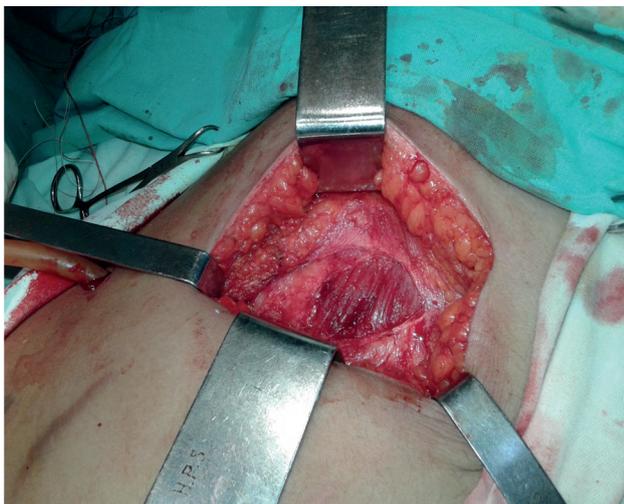


Figura 1. Visión quirúrgica de la hoja anterior de la vaina de los rectos.

Se incide con electrocauterio la aponeurosis y la parte muscular del oblicuo mayor, llegando hacia proximal 2 cm por encima del reborde costal. Este límite nos asegura la sección del noveno haz de inserción, el más carnoso, lo que permite una buena relajación a nivel del epigástrico. De ahí se desciende hasta las proximidades de la espina iliaca superior y se incurva hacia la medial en busca de la vaina de los rectos. La porción craneal de la incisión es perpendicular a las fibras musculares, mientras que la porción caudal sigue el sentido de las fibras. Una vez movilizada medialmente la porción del oblicuo externo desinsertada, se procede a la sección de la hoja prerrectal del oblicuo interno, en la zona de Jalaguier-Bertola (fig. 2).

Esta incisión descubre el músculo recto entre sus inserciones condrocostales y la zona subumbilical. Ambos extremos de la incisión se incurvan hacia dentro, hacia la línea media. Estas dos incisiones fueron denominadas por Albanese como *incisiones de descargas musculares a distancia*. Una tercera incisión se implanta sobre el diedro interno de la vaina de los rectos, en toda la longitud del defecto eventrógeno, sobrepasándolo en proximal y caudal. Se libera el músculo recto de la hoja posterior ampliamente en forma roma en toda su longitud.

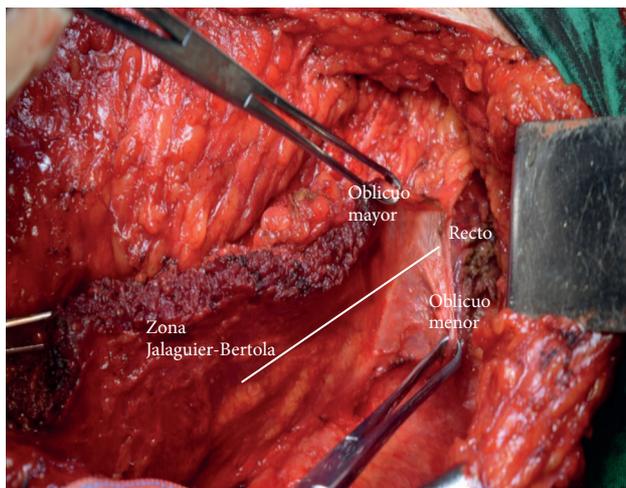


Figura 2. Sección de la hoja prerrectal del oblicuo menor.

De esta manera, hacia ventral queda el recto en contacto con su vaina, intersecciones aponeuróticas y paquete vásculo nerviosos intercostales. Hacia atrás (dorsal) queda la hoja posterior de la vaina del recto, formada por el transverso con la hoja posterior de la aponeurosis de inserción del oblicuo interno sobre su cara ventral y el peritoneo sobre su cara dorsal.

La separación de estos dos planos musculoaponeuróticos (recto y vaina anterior y vaina posterior) permite movilizarlos independientemente hacia la línea media, lo que está facilitado por las incisiones de descargas sobre el oblicuo externo y la hoja prerrectal del oblicuo interno.

Esta remodelación culmina con la realización de tres planos de sutura.

La movilización medial del recto con el colgajo del oblicuo externo que le quedó adherido y, por otra parte, la movilización también medial del transverso con la aponeurosis de inserción posterior (dorsal) del oblicuo interno permiten cerrar fácil y sin tensión de suturas el defecto eventrógeno en dos planos musculoaponeuróticos. La primera de ellas comprende la hoja posterior, profunda, con ambos transversos, la aponeurosis del oblicuo interno y el peritoneo. Cuando no se abre la cavidad abdominal, este plano invagina al saco eventrógeno. En este espacio retrorrectal colocamos una malla de polipropileno monofilamento pesada de 25 x 20 cm de tamaño (500 cm²). Este momento constituye la primera prótesis que colocamos en la modificación de la técnica (fig. 3). El segundo plano (ventral) sutura ambas hojas anteriores de la vaina del recto (ahora aproximable sin tensión) entre sí. El tercer plano de sutura tiene por finalidad reforzar el diedro lateral de la vaina de los rectos que pudiera quedar debilitado por la descarga. Se procede a suturar el borde libre medial del oblicuo externo desplazado al borde lateral de la hoja prerrectal del oblicuo interno, previamente incidida (fig. 4). Procede aquí la colocación de la segunda y la tercera prótesis de polipropileno monofilamento y, en general, de peso liviano, reforzando el espacio que deja el músculo oblicuo externo trasladado hacia medial. Su diámetro (una a cada lado) se encuentra entre los 25 x 10 cm (250 cm²). De esta manera, la modificación de la técnica queda establecida al colocar estas dos prótesis laterales reforzando la zona lateral representada por el oblicuo interno y el transverso (fig. 5). La sutura de los planos músculo-aponeuróticos se realiza con polidioxanona PDS n1, material de absorción retardada. La fijación de la malla retrorrectal se realiza con cuatro puntos cardinales con poliglactina 910 vicryl n2. La segunda y la tercera prótesis laterales quedan fijadas con un surgete de vicryl n1. Se disminuyen los espacios dermograsos laterales con puntos de Baroudi, llevando la fascia de Scarpa a la aponeurosis del oblicuo externo previa colocación de dos drenajes cerrados tipo hemosector, que se retiran pasados diez días, por lo que el paciente suele ser dado de alta con ellos en un término medio de cuatro días.

Seguimiento

Los pacientes son valorados una vez por semana durante el primer mes y luego una vez cada tres meses. Después de los doce meses, el control es una vez al año. El control posoperatorio se realiza de forma personalizada con el examen físico, prescindiendo de métodos de imagen.



Figura 3. Malla retrorrectal después del cierre de la hoja posterior.

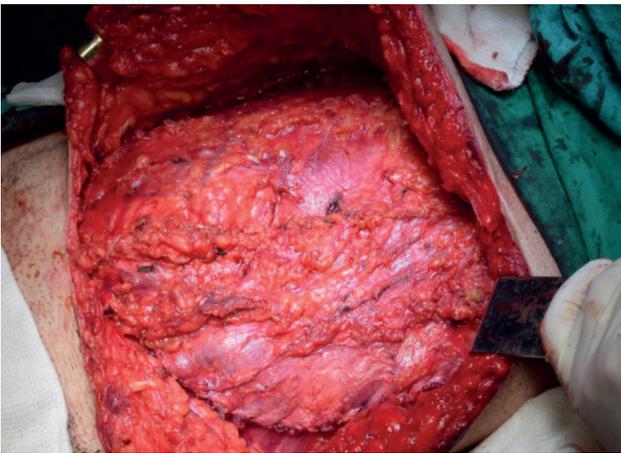


Figura 4. Cierre de la hoja anterior y lateral de la vaina de los rectos.

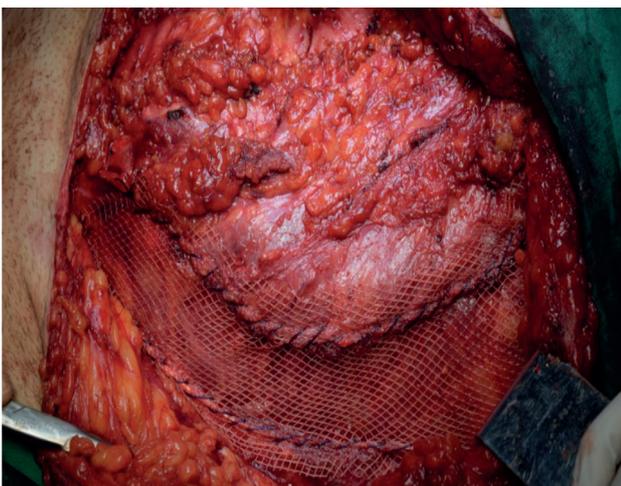


Figura 5. Prótesis lateral en el espacio de descargas del oblicuo mayor.

RESULTADOS

Se procede a un análisis descriptivo de los datos obtenidos de forma digital mediante la base de datos hospitalaria.

Se realizaron veinte eventroplastias complejas en el periodo mencionado mediante la técnica de Albanese con triple prótesis. Diecisiete pacientes (85 %) eran de sexo masculino. La edad media fue de 60 años (rango, 35-77).

El tamaño del defecto, cuantificado en el intraoperatorio, osciló entre los 17 y los 22 cm, que correspondía a un índice de masa corporal (IMC) de 30 kg/m² (tabla I).

En cuatro pacientes (2 %), se procedió al restablecimiento del tránsito intestinal antes del tratamiento del defecto. El 100 % de los pacientes presentaba antecedentes de eventroplastia con prótesis. Tres pacientes (15 %) recibieron como técnica adyuvante la inyección de toxina botulínica 100 u en cada lado del defecto. La evaluación del estado clínico se realizó con el test de ASA (10 pacientes se encontraban en el estado III, el 50 %). El tiempo operatorio medio fue de 240 minutos (rango, 170-340) y la estancia hospitalaria media, de seis días (tabla II).

Tabla I. Variables demográficas

Género (M-F)	17-3
Edad	57 (40-70)
IMC (20 kg/m ²)	30
ASA III	10 (50 %)
Eventroplastias previas	20 (100 %)
Retransitación simultánea	4 (2 %)
Adyuvación con toxina botulínica	3 (15 %)

Tabla II. Variables clínico-quirúrgicas

Tamaño del defecto	18 (17-22 cm)
Total de la superficie ocupada por prótesis	100 cm ²
Tiempo operatorio en minutos	240 (170-340)
Estancia hospitalaria en días	6 (5-8)
Complicaciones	6 (30 %)

La tasa de complicaciones a los 30 días fue del 30 %. La mayoría de ellas correspondió a los grados I y II de la clasificación de Clavien-Dindó. La mayoría presentaba infección del sitio quirúrgico superficial, incluida epidermólisis y seromas. Dos pacientes (10 %) presentaron complicaciones con necesidad de tratamiento quirúrgico (grado III b de Clavien). Uno de ellos presentó una dehiscencia anastomótica que requirió un nuevo estoma, y otro, un hemoperitoneo masivo. Uno de ellos cursó el posoperatorio inmediato en la unidad de cuidados intensivos, grado IV de Clavien-Dindó (fig. 6).

El seguimiento posoperatorio fue de entre seis meses, el menor, hasta de tres años. En este periodo, se verificaron dos recidi-

vas, que correspondieron a los enfermos reintervenidos. Un paciente falleció por un ACV a los ocho meses del procedimiento. Tenía como antecedentes una operación de Miles por carcinoma de recto.

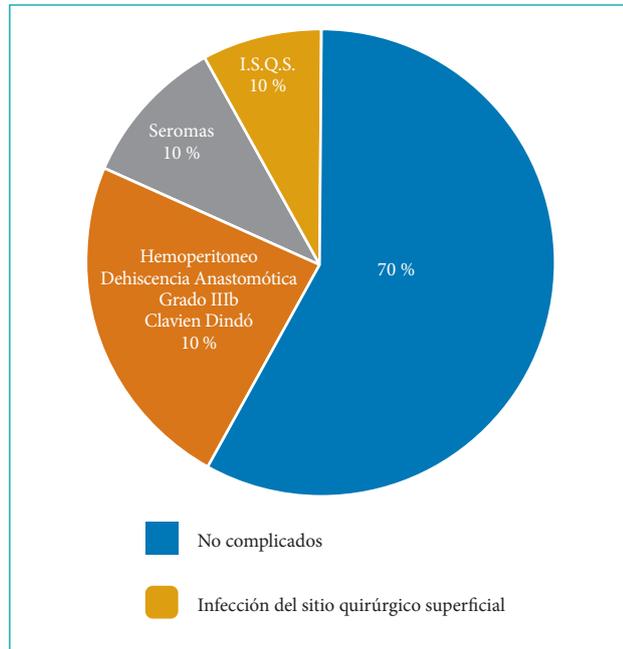


Figura 6. Complicaciones.

DISCUSIÓN

En la década de los setenta, Kozoll decía que las eventraciones iban a ser la patología más frecuente debido al incremento de la población añosa y a la necesidad de mayores intervenciones quirúrgicas abdominales². La realidad ha demostrado que la población mundial ha venido envejeciendo en las últimas décadas. Se espera que para el año 2025 el 11 % de la población mundial tenga 65 años (en los países desarrollados esta proporción podría alcanzar el 21 %) y que los mayores de 85 años, una población vulnerable a la discapacidad y las enfermedades, lleguen a los 9.6 millones para el año 2030³. Esto demuestra que todavía existen patologías del abdomen que van a requerir de una laparotomía y, por lo tanto, las eventraciones continuarán formando parte de los resultados indeseables.

Uno de los conceptos que reúne la eventración compleja es la pérdida de dominio. Lo que no está todavía consensuado es qué entendemos por «pérdida de dominio», ya que ni el volumen absoluto de la hernia ni el ancho o la longitud pueden ser utilizados para definirla como tal; por lo menos, no hasta que haya evidencia contundente, lo que parece escasa en este 2020⁴. Para Parker y cols., constituye aquella hernia ventral suficientemente grande que la simple reducción de su contenido y el cierre fascial primario, no puede lograrse sin técnicas reconstructivas adicionales o no puede lograrse sin un significativo riesgo de complicaciones debido a la elevada presión intraabdominal⁵.

Basadas en estos conceptos, comenzaron a publicarse series con seguimientos cortos (26 meses) y escasa morbilidad y recu-

rrencias que procedían a la separación posterior, dividiendo el músculo transversal y permitiendo la entrada al espacio anterior a la fascia transversal, avanzando la fascia del recto posterior medialmente. El procedimiento concluía con la colocación de una malla grande (600-1200 cm²). Según estos autores, el cierre ventral de la malla de la línea media se realiza sin tensión y los rectos medializados⁶. Si tuviésemos en cuenta la formación anatómica que la vaina de los rectos presenta en su hoja anterior, estaríamos en condiciones de afirmar que, mientras no se libere la tracción ejercida por el oblicuo externo y la hoja prerrectal del oblicuo interno, la medialización de los rectos con cierre de la hoja anterior es muy dificultosa, cuando no imposible. Dicho en otras palabras, los músculos anchos traccionan lateralmente en forma directa y a través de las metámeras tanto a los rectos como a la línea blanca, razón por la que son más frecuentes las eventraciones de la línea media. De esto se desprende que medializarlos solo es posible si los liberamos de los oblicuos⁷.

Otra de las características que los partidarios de la técnica TAR promulgan es que la funcionalidad de la pared muscular no se ve afectada y la hipertrofia compensatoria y la cicatrización del músculo transversal, determinadas por dinamometría, muestran una estabilidad y no la pérdida de fuerza del tronco en estos pacientes⁸. La realidad demuestra que la funcionalidad de la pared abdominal es muy difícil de evaluar. No obstante, en presencia de un gran defecto, los músculos laterales de la pared abdominal ven reducida su propensión a contraerse de forma eficaz. Además, la contracción ineficaz del músculo transversal debido a su doble inserción anterior y posterior provoca una reducción de la presión intraabdominal.

Con el tiempo, la consecuencia es un acortamiento del músculo erector de la columna vertebral con un aumento de la presión sobre los discos intervertebrales y la aparición de dolor lumbar. Por esta razón, importantes estudios anatómicos definen el músculo transversal como primario para mantener la homeostasia postural⁹. Por lo tanto, probablemente no debamos ser los cirujanos los que evaluemos la funcionalidad de la pared abdominal, sino los fisioterapeutas. Lo cierto es que la sección del transversal no sería adecuada para el restablecimiento de la funcionalidad de la pared abdominal.

Un cirujano plástico, Óscar Ramírez Palomino, publicó en el año 1990 una técnica a la que llamó *separación anterior de componentes*. El procedimiento se describe como una separación de las capas o de los componentes de la pared abdominal para lograr una mayor movilidad y, así, la aproximación de los músculos rectos del abdomen a la línea media.

Este procedimiento, que el autor dividió en cuatro grados de acuerdo al plano donde se proceda a la liberación muscular, constituye una técnica anatómica ya que no utiliza prótesis en su realización, con una recurrencia que oscila en torno al 5 %¹⁰.

Procurando cumplir con la evidencia del uso de prótesis en la reparación de los defectos, Carbonell Tatay modificó la separación anterior de componentes de Ramírez y describió dos niveles de reparación y disección de los componentes anatómicos de la cavidad abdominal. En el nivel I, los defectos grandes, de entre 10 y 15 cm, solo con la liberación del oblicuo externo es suficiente, reinsertándolo nuevamente sobre la malla. En el nivel II, con defectos mayores de 15 cm, precisan la liberación de la hoja posterior de los músculos rectos y la colocación de una malla de tipo Stoppa¹¹.

A diferencia de la separación posterior de componentes, esta técnica sí permite la medialización de los rectos y, en principio, el cierre de la línea media anterior, a pesar de que la liberación del músculo solo se realiza en el oblicuo externo. El límite de la sección del músculo oblicuo externo con la separación anterior de componentes lo constituye el reborde costal. Recordemos que la vaina de los rectos se extiende en su hoja posterior desde la arcada de Douglas hasta el reborde; por encima de esto, las fibras musculares se insertan directamente sobre el plano costal.

Artículos prospectivos que han evaluado la calidad de vida en pacientes sometidos a una separación de componentes tanto anterior como posterior han verificado que no se ve afectada en el seguimiento a corto plazo.

Solo la separación posterior muestra un cierto beneficio en la disminución de la infección del sitio quirúrgico superficial. Al controlar la contaminación del campo, no hay diferencias en la recurrencia o en la infección¹².

Una reciente revisión sistemática sobre técnicas de separación de componentes mínimamente invasiva para la hernia ventral grande concluye que la separación anterior de componentes con cierre de la línea media por laparotomía muestra los peores resultados en términos de complicaciones quirúrgicas posoperatorias y recurrencias en comparación con la realización de la misma por técnica miniinvasiva. Por su lado, la separación posterior de componentes (TAR) miniinvasiva muestra la estancia hospitalaria y la tasa de recurrencias más bajas, aunque el seguimiento es corto. Sin embargo, la calidad de los estudios es mala, por lo que se requiere de ensayos prospectivos y aleatorios para demostrar cuál es la mejor opción quirúrgica¹³.

En el Reino Unido, la técnica TAR es transferible a la práctica estándar, con resultados dinámicos muy aceptables junto a altos niveles de satisfacción del paciente en general, incluidos los estéticos finales¹⁴.

Desde hace muchos años, y a través de distintas propuestas, algunos cirujanos comenzaron a utilizar gestos adyuvantes preoperatorios a fin de lograr el cierre de los defectos complejos de la pared abdominal.

Hoy en día, el uso de la toxina botulínica propuesta por Hurtado, a efectos de lograr la parálisis de los músculos al bloquear la liberación de acetil colina, se muestra como un método eficaz para lograr la reducción del espesor de los músculos laterales del abdomen, aumentar la longitud y disminuir el tamaño del defecto¹⁵. El método se muestra como eficaz, pero limitado a grandes defectos, a lo que se le suman los costos y la habilitación legal para realizarlo.

Uno de los procedimientos de remodelación por movilización músculo-aponeurótica fue descrito por Albanese hace ya más de 70 años.

Dicha técnica utiliza fundamentalmente como táctica quirúrgica las incisiones de descargas a distancia aplicadas sobre el oblicuo externo y la hoja prerrectal del oblicuo interno. A estas descargas, junto a las realizadas en la vertiente interna de la vaina, se suman tres planos de sutura que logran, en definitiva, una perfecta reconstrucción de la pared abdominal (fig. 7).

Siempre quedan dos planos musculares debajo de las incisiones de descargas, se respeta la inervación y la vascularización y, sobre todo, se conserva la indemnidad del músculo transversal (premisa de Herszage).

Nuestro equipo comenzó a utilizar estas descargas sobre el oblicuo externo para el cierre de los defectos catastróficos de la

pared abdominal, sobre todo en los resultados de abdomen abierto y contenido. En una serie de trece pacientes se utilizaron mallas como refuerzo, con una morbilidad aceptable y una recidiva a los tres años evidenciada clínicamente¹⁶. Posteriormente, y a efectos de disminuir la morbilidad que la extensa disección dermograsa provocaba, comenzamos a realizarla de forma miniinvasiva a través de la videoscopia, creando un túnel en el tejido celular subcutáneo y seccionando el plano aponeurótico del oblicuo externo 2 cm por arriba del reborde costal y hasta la altura de la espina iliaca anterosuperior a distal. Estas descargas permitieron un cierre sin tensión y un refuerzo protésico¹⁷.

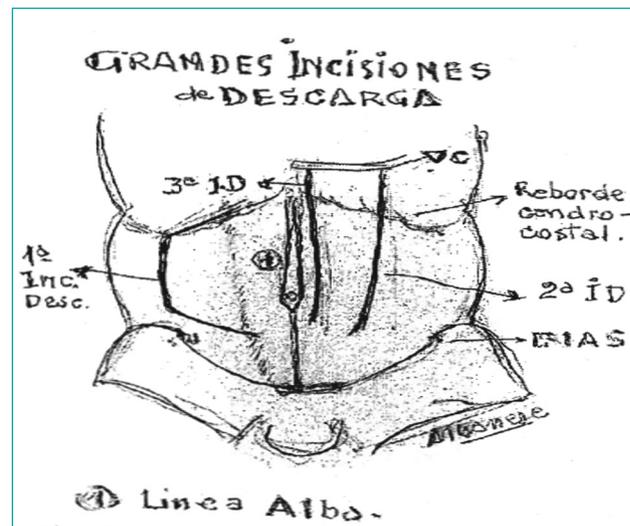


Figura 7. Dibujo original de Albanese de las tres descargas musculares.

Estamos convencidos de que cuando los defectos complejos de la pared abdominal superan los 15 cm de diámetro, la realización de la técnica de Albanese modificada con triple prótesis es una buena opción para el tratamiento, ya que reconstruye los planos músculo-aponeuróticos combinando descargas musculares y suturas. Si a ello le sumamos un refuerzo protésico, se darían las condiciones para cumplir con las premisas del tratamiento de esta patología.

Una debilidad que podría presentar esta técnica es el uso de tres prótesis. Sin embargo, si consideramos las otras técnicas propuestas, en el TAR entre los 600 y los 1200 cm² la SAC modificada de Carbonell Tatay, dos mallas cada una (30 x 30), con un total de 1800 cm², hacen que la técnica de Albanese modificada con prótesis sea la que menos elemento extraño deja en el organismo.

También el abombamiento o «vientre de batracio» se ha referido como complicación de las descargas del oblicuo externo. En realidad, esto debe ser atribuido al aumento de la capacidad del abdomen.

Nosotros nos encontramos con un paciente con un gran defecto de la pared abdominal anterior (fig. 8) que recuperó las características normales del abdomen en el posoperatorio inmediato. Por otro lado, creemos que el cierre de la línea media anterior y la medialización de los rectos no pueden ser efectuados cuando se actúa quirúrgicamente sobre el plano posterior (TAR). En este sentido, la remodelación músculo-aponeurótica de Albanese con prótesis sí cumple con esa premisa¹⁸.

En conclusión, la técnica de Albanese modificada con triple prótesis, a pesar de ser compleja y de requerir de amplios conocimientos anatómicos, puede ser reproducible. Debería formar parte de las opciones para el tratamiento de los defectos complejos; no obstante, todavía no existen series prospectivas, aleatorizadas y homogeneizadas con un nivel de evidencia I que aseguren resultados óptimos en el tratamiento de la eventración compleja.



Figura 8. Vientre de batracio en el prequirúrgico.

BIBLIOGRAFÍA

- De La Cuadra RE. Hernia Abdominal Compleja. *Rev Chil Cirug.* 2005; 57(4):354-8.
- Fazzini R, Pérez JG, Chikiar DS, et al. Revisión crítica de las eventraciones basada en evidencias. *Rev Argent Cirug.* 2003;85(1-2):83-90.
- Pekolj J, Ardiles V, Hyon SH. Complicaciones de la cirugía abdominal: cómo manejarlas. *Evaluación prequirúrgica. Clínicas Quirúrgicas del Hospital Italiano 2015;Cap.6:107-8.*
- Ramana B, Arora E. Loss of Domain: Going Beyond The Stewart Test. *World J Surg* 2020;44(4):179-80.
- Parker S, Halligan S, Liang MK, et al. Definition for loss of Domain: An International Delphi Consensus of Expert Surgeons. *World J Surg.* 2020;44:1070-8.
- Novitsky YW, Elliot HL, Orestein SB, et al. Transversus Abdominis Muscle Release: A Novel Approach to Posterior component separation during complex Abdominal Wall Reconstruction. *Am J Surg* 2012;204(5):709-16. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2012.02.008
- Cano CA. Por qué el T.A.R. no es una excelente opción. *Rev Hispanoam Hernia.* 2019;7(4):170.
- González Higuera LG. Reivindicando la técnica de liberación del músculo transverso (TAR): ¿por qué es una excelente opción! *Rev Hispanoam Hernia.* 2019;7(3):85-6. DOI: 10.20960/rhh.00236
- Willard FH, Vieeming A, Schuenke MD, et al. The thoracolumbar fascia anatomy, function and clinical considerations. *J Anat.* 2012;22(6):507-36. DOI: 10.1111/j.1469-7580.2012.01511.x
- Ramírez Palomino OM, Ruas E, Dellon AI. "Components separation" method for closure of abdominal wall defects: an anatomic and clinical study. *Plast Reconstr Surg.* 1990;86:519-26. DOI: 10.1097/00006534-199009000-00023
- Carbonell Tatay F, Bonafé Diana S, García Pastor P, et al. Nuevo metodo de operar en la eventracion compleja: Separacion anatómica de componentes con prótesis y nuevas inserciones musculares. *Cir Esp.* 2009;86:87-93. DOI: 10.1016/j.ciresp.2009.03.015
- Blair LJ, Cox TC, Huntington C, et al. The effect of component Separation Technique on Quality of Life (QOL) and Surgical Outcomes in complex open Ventral Hernia Repair (OVHR). *Surg Endosc.* 2017;31(9):3539-46. DOI: 10.1007/s00464-016-5382-z
- Balla A, Alarcón I, Morales Conde S. Minimally Invasive Component Separation Technique for Large Ventral Hernia: Which is the Best Choice? A Sistematic Literature Review. *Surg Endosc.* 2020;34(1):14-30. DOI: 10.1007/s00464-019-07156-4
- Appleton N, Anderson KD, Hancock K, et al. Initial UK experience with transversus abdominis muscle release for posterior compenents Separation in abdominal wall reconstruccion of large or complex ventral hernias: a combined approach by general and plastic surgeons. *Ann R Coll Surg Engl.* 2017;99(4):265-70. DOI: 10.1308/rcsann.2016.0241
- Ibarra-Hurtado TR, Nuno Guzmán C, Echeagaray Herrera JE, et al. Use of Botulinum toxin type A a before abdominal wall hernia reconstruction. *World J Surg.* 2009;33:2553-6. DOI: 10.1007/s00268-009-0203-3
- Cano CA, Yarade ME, Gutierrez ND. Las incisiones de descargas de Albanese en el cierre de defectos catastróficos. *Rev Hispanoam Hernia.* 2016;4(4):145-55. DOI: 10.1016/j.rehah.2016.09.003
- Cano CA, Gutierrez ND. Albanese endoscópica en eventraciones complejas: resultados de una serie inicial. *Rev Hispanoam Hernia.* 2019;7(1):16-20. DOI: 10.20960/rhh.175
- Cano CA. La técnica de Albanese vs. TAR. ¿Aportan los mismos beneficios en la medialización de los rectos? La respuesta a este dilema con bases anatomopatologicos. *Rev Hispanoam Hernia.* 2019;7(1)1-2. DOI: 10.20960/rhh.182

Original

La reparación de la hernia inguinal sin prótesis con la técnica de Desarda, ¿es la misma técnica que Velarde Pérez Fontana inventó y publicó en español hace medio siglo?



Inguinal hernia repair without prosthesis with the Desarda technique, is the same technique that Velarde Pérez Fontana invented and published in Spanish half a century ago?

David Dávila Dorta¹, Fernando Carbonell Tatay²

¹Hospital Vithas Valencia 9 de Octubre. Valencia (España). ²Instituto Valenciano de Oncología. Valencia (España)

Recibido: 07-01-2021

Aceptado: 12-01-2021

Palabras clave:

Cirugía de la hernia inguinal, herniorrafia, hernioplastia sin prótesis, técnica de reparación de hernia inguinal de Desarda, técnica de reparación de hernia inguinal de Pérez Fontana, mitos en la cirugía de la hernia inguinal, incisiones de relajación en la reparación de la hernia inguinal.

Resumen

La cirugía de la hernia inguinal contabiliza el mayor número de modelos y de variantes técnicas de toda la cirugía general y del aparato digestivo. Algunas son parecidas, con cambios irrelevantes, mientras que otras son prácticamente iguales, como ocurre en dos del grupo de técnicas por vía anterior sin malla y con una incisión de relajación aponeurótica del músculo oblicuo externo. Similitud que se observa y se demuestra entre la «nueva» técnica de Desarda (2001) y la «clásica» de Pérez Fontana (años cuarenta del siglo xx) y sus discípulos Broggi (1965) y Barroso (1993), entre otros. Ambas técnicas tienen el mismo modelo-patrón: exactamente de la misma forma obtienen, con una segunda incisión aponeurótica, una bandeleta con la que reconstruyen la pared posterior inguinal.

Tras un análisis de confrontación historiográfica entre ambas técnicas, se concluye que Pérez Fontana fue el primer cirujano en diseñar, operar y difundir este modelo técnico que más tarde continuaron Broggi y Barroso, entre otros, y que casi medio siglo después ha publicado Desarda como una «nueva» técnica de reparación.

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

*Autor para correspondencia: David Dávila Dorta. Hospital Vithas Valencia 9 de Octubre. Carrer de la Vall de la Ballestera, 59. 46015 Valencia (España)
Correo electrónico: ddavila@sohah.org

Dávila Dorta D, Carbonell Tatay F. La reparación de la hernia inguinal sin prótesis con la técnica de Desarda, ¿es la misma técnica que Velarde Pérez Fontana inventó y publicó en español hace medio siglo? Rev Hispanoam Hernia. 2021;9(3):159-169

Keywords:

Groin hernia surgery, herniorraphy, hernioplasty without prosthesis, Desarda's inguinal hernia repair technique, Pérez Fontana's inguinal hernia repair technique, myths in inguinal hernia surgery, relaxation incisions in inguinal hernia repair.

Abstract

Inguinal hernia surgery has the largest number of models and technical variants of all general and digestive surgery. Among them some are similar due to irrelevant changes, while others are practically the same, as it happens in two of them in the group of techniques by anterior route without mesh and with an incision of aponeurotic relaxation of the external oblique muscle. Similarity can be observed and proven between the «new» technique of Desarda (2001) and the «classic» technique of Pérez Fontana (1940s) and his disciples Broggi (1965) and Barroso (1993) amongst others. Both techniques have the same model-pattern: they obtain, in the exact same way, with a second aponeurotic incision, a band with which they reconstruct the posterior inguinal wall.

After an analysis of a historiographic comparison between both techniques we conclude that Pérez Fontana was the first surgeon to design, operate and disseminate this technical model, which was later continued by Broggi and Barroso amongst others, and almost half a century later was published by Desarda as a «new» repair technique.

INTRODUCCIÓN

El tratamiento de la hernia inguinal tiene el mayor número de opciones técnicas de toda la cirugía general y del aparato digestivo y, posiblemente, del resto de especialidades quirúrgicas. Las técnicas con epónimos superan las cuatro decenas y se han publicado casi otras tantas con ligeras o irrelevantes modificaciones. Las más numerosas se dan en los abordajes por vía anterior y bastantes menos, en los abordajes por vía posterior preperitoneal abierta y videoasistidos¹⁻⁶.

Entre tanta pluralidad de variantes técnicas desde finales del siglo XIX hasta la actualidad, existen algunos modelos actuales (entendemos por *modelo* la técnica específica que la identifica y diferencia sustancialmente de cualquier otra) con un sorprendente parecido a ciertos modelos clásicos que, a veces, llaman «demasiado» la atención y suscitan la duda de si la técnica actual se diseñó por una casual coincidencia intuitivo-científica del autor contemporáneo o si, por el contrario, se trataría de una réplica (plagio) de la del autor más antiguo.

Cuando se comprueba tal similitud entre modelos, lo relevante es conocer quién fue el innovador y pionero del modelo técnico en cuestión y si hubo alguna circunstancia propicia para el autor más reciente (congresos, artículos, internet, etc.) que le indujera a la autoría de su modelo «réplica».

Este estudio se realiza sin la pretensión de polemizar o litigar por derechos de autor o por cualquier otra repercusión derivada de la confrontación técnica planteada, pues se trata, exclusivamente, de un análisis historiográfico y comparativo entre dos modelos técnicos para conocer quién fue el primer cirujano en idearlo y emplearlo.

Carbonell Tatay⁷ ya puso de manifiesto una de estas «réplicas» observada dentro del amplio grupo de técnicas hernioplásticas con malla: la similitud entre el modelo técnico de Zagdoun (1954)⁸ y el que publicó una treintena de años después Lichtenstein (1984-1986)⁹, en la que quedó historiográficamente claro (mientras no se demuestre lo contrario) que Lichtenstein no fue el primero en diseñar, describir ni emplear «su» internacionalmente conocido modelo técnico, sino que fue innovado y publicado por Zagdoun⁸. Esto no supone afirmar que fue plagio, cuestión discutible en otras instancias académicas o jurídicas, ajenas a la motivación y al objetivo de este artículo.

Los cirujanos expertos en pared abdominal, además de los aspectos científicos y técnicos, deben conocer, investigar y defender cualquier faceta historiográfica relevante (con la bibliografía fehaciente), como en el caso que nos ocupa, para intentar dilucidar quién fue el pionero del modelo técnico en cuestión: Velarde Pérez Fontana¹⁰⁻¹² o Mohan Desarda¹³, pues este último

defiende de forma repetida y vehemente su autoría: «Desarda en 2001 describió un nuevo método de reparación de la hernia inguinal que no requiere prótesis»¹³; «[...] el autor ha desarrollado una nueva técnica operatoria basada en los principios fisiológicos que proporcionan una pared posterior dinámica para la reparación de la hernia inguinal»¹⁴; «[...] sigo sosteniendo que mi técnica de operación no es ni similar ni una variante de todas las operaciones mencionadas, porque ninguna de ellas ha utilizado nunca la tira de aponeurosis oblicua externa como se describe en mi técnica»¹⁵⁻²³. Defensa también sostenida por sus numerosos discípulos que acuñan y repiten su innovación con su epónimo²⁴⁻²⁸. Ambos modelos presentan el mismo, específico y peculiar diseño técnico-plástico: incisión de relajación en la aponeurosis del músculo oblicuo externo para obtener una «tira, cinta o bandeleta» rectangular, estructura clave y sustancial del modelo Pérez Fontana, idéntico al «inventado» por Desarda, lo que les diferencia del resto de hernioplastias complementadas con incisiones de relajación.

Este argumento técnico justifica el análisis comparativo entre ambos modelos hernioplásticos (sin malla) con el propósito de comprobar las posibles similitudes o diferencias técnicas para la reconstrucción de la pared posterior inguinal, prescindiendo de cualquier otra comparación, como tipos de pacientes y de hernias, indicaciones, pasos técnicos ajenos a la reconstrucción de la pared (abordajes, disecciones, tratamiento de los sacos herniarios, materiales de sutura [por ser similares en casi todas las técnicas por vía anterior], tiempos operatorios, complicaciones, costes o resultados clínicos).

INCISIONES DE RELAJACIÓN**Breve recuerdo de la contribución en la cirugía de la hernia inguinal**

Las incisiones de relajación para descarga muscular en la cirugía de la hernia inguinal pueden parecer un tema desfasado, pero la actual difusión de una técnica fundamentada en una incisión de descarga para una reconstrucción tan específica como la que describe el Dr. Desarda¹³ exige un breve repaso a estas tácticas «históricas», prácticamente en el recuerdo de los ya casi «viejos» cirujanos.

La incisión de relajación descarga la tensión músculo-fascial. Es un método clásico, escasamente empleado, excepto en algunas técnicas, casi siempre por vía anterior, con el fin de: a) reducir la tensión en las líneas de sutura y b) obtener, en ocasiones, una solapa aponeurótica para deslizarla caudalmente como «plastia» de refuerzo para la reconstrucción de la pared posterior inguinal.

Actualmente, las incisiones de relajación solo se emplean de forma sistemática en un par de técnicas o poco más.

De forma breve y resumida: se han descrito dos tipos (ya históricos) de incisiones de relajación aponeurótica: una, en la aponeurosis del músculo recto abdominal; la más conocida y empleada en el pasado. La otra, en la aponeurosis del músculo oblicuo externo; menos conocida, poco empleada en el pasado, pero aún vigente en algunos modelos técnicos.

1.º. Incisión de relajación en la aponeurosis del músculo recto

Reduce la tensión de la sutura en las reconstrucciones de la pared posterior inguinal. Diseñada y empleada por Berger (1890)²⁹ y Wölfler (1892)³⁰, entre otros, y ampliamente difundida por Halsted (1903)³¹. Desde entonces, se utilizó con cierta regularidad durante la primera mitad del siglo xx por una veintena de autores en varios tipos de herniorrafias, cuando aún no se empleaban mallas. Mientras, la mayoría de cirujanos reparaba las hernias con el modelo de Championière (1881)³²-Bassini (1884)³³, o sus modificaciones. Sin embargo, pocos eran los que empleaban la incisión de relajación en la aponeurosis del recto como táctica complementaria en las herniorrafias, hasta que Anson y McVay^{34,35} la añadieron a su técnica, fijando con puntos el borde caudal de la incisión al vientre muscular, con lo que demostraron así el fácil descenso del arco del transversotendón conjunto para suturarlo, con bastante menos tensión, al ligamento de Cooper.

Casi simultáneamente otros publican la técnica de McVay con mínimas modificaciones en la incisión de relajación: unos, varían su longitud o su dirección, y otros, como Rutledge³⁶, refuerzan el área de relajación músculo-aponeurótica con un «parche» de malla sobre la superficie del vientre muscular expuesto, fijándola con puntos perimetrales del borde aponeurótico al músculo recto. Berger²⁹ diseñó un cambio táctico para reconstruir la pared posterior: despega el borde inferior de la incisión aponeurótica hasta convertirla en una solapa caudal rotada 180°, que desciende y sutura al ligamento inguinal. Técnica que reproduce y mejora Hindmarsh (1962)³⁷, reconstruyendo de manera más estable y firme el «suelo» inguinal. Es un modelo distinto del de McVay o Rutledge, con un doble objetivo: a) generar una disminución de la tensión en las suturas (sin descender la pared inguinal relajada, «estirándola», como hacían Halsted, McVay, coetáneos y posteriores) y b) reconstruir el «suelo» inguinal.

2.º. Incisión de relajación en la aponeurosis del músculo oblicuo externo

La incisión en la aponeurosis del oblicuo externo también reduce la tensión en la sutura de la plastia en la reconstrucción de la pared posterior inguinal. Fue McArthur (1901)³⁸ el primer cirujano que reparó las hernias (huyendo de las infecciones por las suturas de origen animal) uniendo ambos planos inguinales con tejido autólogo: se realizan dos incisiones longitudinales en la aponeurosis del oblicuo externo desde el pilar interno y se obtienen dos tiras aponeuróticas independientes y estrechas (respetando sus inserciones púbicas), a las que se fija una aguja curva en sus extremos libres y, a modo de hilo grueso, se realiza

con una de ellas la sutura continua del plano profundo (músculo-tendinoso) al ligamento inguinal. Con la segunda tira, se suturan los bordes libres aponeuróticos del oblicuo externo para reconstruir el «techo» del conducto inguinal. Las tiras descargan la tensión, pero su objetivo solo fue sustituir el material de sutura heterólogo por el aponeurótico autólogo, sin aportar ninguna innovación para la reconstrucción de la pared inguinal.

Tras esta primicia histórica autoplástica, y después de una cuarentena de años sin noticias del empleo de esta aponeurosis en el tratamiento de las hernias, Pérez Fontana¹⁰⁻¹² realizó el primer modelo técnico autoplástico original, específico y diferente del resto de técnicas reparadoras publicadas.

Su diseño consiste en una doble incisión en la aponeurosis del oblicuo externo: la primera es longitudinal, la común a los abordajes por vía anterior: abre el «techo» del conducto inguinal y disecciona el cordón espermático y el saco herniario. Con la segunda obtiene la bandeleta, estructura «clave» para la reconstrucción de la pared posterior. Este es exactamente el modelo técnico, mientras no se demuestre lo contrario, ideado y publicado por Pérez Fontana y después continuado por Broggi³⁹ en España, quien añadió una variación puntual a la técnica (sutura del borde superior de la bandeleta al músculo-aponeurosis del oblicuo interno) sin modificar el modelo³⁹⁻⁴¹, y más tarde difundido desde Chile por Barroso⁴²⁻⁴⁵.

Sin embargo, en Egipto, en 1997, Manner^{46,47} publicó un original modelo para reparar las hernias empleando el mismo principio técnico autoplástico con la aponeurosis del músculo oblicuo externo, pero accediendo directamente al espacio preperitoneal mediante una incisión transmúsculo-aponeurótica (del oblicuo interno, transversal y fascia transversalis) para, a través de esa conocida vía transinguinal-preperitoneal, descender la bandeleta y suturarla a la cintilla iliopubiana de Thomson. Se trata de un modelo técnico diferente de los dos modelos en cuestión (Pérez Fontana y Desarda); es decir, no confrontable con estos.

El modelo de Pérez Fontana pronto alcanzó cierta difusión internacional, pero se vio progresivamente desplazado, como casi todas las herniorrafias, por la penetración imparable (hasta la actualidad) de los nuevos modelos con malla por vía anterior (Zagdoun⁴⁷, Lichtenstein⁴⁸, Rutkow-Robins⁴⁹, Gilbert⁵⁰, etc.), por vía posterior preperitoneal abierta (Nyhuss⁵¹, Rives⁵², Stoppa⁵³, etc.) y, más recientemente, por los modelos videoasistidos⁵⁴⁻⁵⁶, lo que motivó el casi silencio bibliográfico de su técnica (salvo por las publicaciones, entre otros, de Broggi³⁹⁻⁴¹ y Barroso⁴²⁻⁴⁵) y de casi todas las herniorrafias, menos la todavía «superviviente»: Shouldice⁵⁷.

Tras medio siglo desde la publicación de Pérez Fontana, y algo menos de las posteriores de Broggi (1975-1982) y Barroso (1993-2012), el Dr. Desarda¹³ publicó en el año 2001 un «nuevo modelo técnico personal, original e innovador» para reparar las hernias, fundamentado en una incisión de relajación aponeurótica del oblicuo externo por la que se obtiene una bandeleta que desciende y sutura al ligamento inguinal. Un modelo autoplástico que llama poderosamente la atención al observar, y comprobar, que ese «nuevo» modelo es «aparentemente» igual al publicado en los años cuarenta por Pérez Fontana¹⁰⁻¹², y es la misma técnica a la que Broggi³⁹⁻⁴¹ desde 1965 le hizo una discreta modificación, que continuó Barroso⁴²⁻⁴⁵ desde 1993. Tal similitud técnica nos motivó el siguiente análisis historiográfico de confrontación para conocer la autoría técnica y quién fue el primero en diseñarla y publicarla.

TÉCNICA DE PÉREZ FONTANA

Connotaciones biográficas

El Dr. Velarde Pérez Fontana (Montevideo, Uruguay, 1897-1975) (fig. 1) fue un excelente cirujano anatómico de proyección internacional. Dominaba ampliamente las cirugías generales, del aparato digestivo y las torácico-pulmonares. Aportó con su magistral intuición técnicas personales y modificaciones relevantes, algunas de ellas empleadas en la actualidad, como, por ejemplo, la quistoperiquistectomía en la hidatidosis pulmonar o la reparación, sin malla y sin tensión, de la hernia inguinal; un modelo único, sustancialmente distinto del resto de las reparaciones hasta la publicación de Desarda¹³.



Figura 1. Dr. Velarde Pérez Fontana.

Tuvo una trayectoria personal y profesional fuera de lo común, con numerosos reconocimientos nacionales e internacionales y una vida polifacética y prolífica puesta de manifiesto, entre otros, por Rodríguez Pereyra⁵⁸ y Carbonell Tatay^{59,60} por algunos de sus méritos profesionales y académicos: en la Facultad de Medicina de Montevideo, antes de graduarse, fue nombrado Ayudante Honorario del Instituto de Anatomía y Ayudante de Cátedra. Asimismo, fue profesor de la Escuela de Parteras y, luego, jefe de dicha clínica, profesor de Medicina Operatoria y profesor agregado. También fue Agregado Científico de Uruguay en Estados Unidos, donde mantuvo estancias en los diez hospitales de mayor prestigio. Becado por el Colegio Americano de Cirujanos con estancias prolongadas en Patología Quirúrgica y en el Instituto de Medicina Experimental de dicha Fundación. Trabajos y conferencias en América y Europa (en España, en Madrid y Santiago de Compostela). Profesor titular de Clínica Quirúrgica en Montevideo. Director del Centro de Estudio y Profilaxis de la Hidatidosis y director de los *Archivos internacionales de hidatidosis*, una obra magistral desarrollada en 23 extensos volúmenes. Fundador y presidente vitalicio de la Asociación Internacional de Hidatidología, una institución no gubernamental de la ONU en relación con la OMS. Miembro de una treintena de sociedades y academias americanas y europeas. Innumerables aportaciones a congresos nacionales e internacionales e innovador de varias técnicas quirúrgicas abdominales y torácicas de relevancia internacional; entre ellas, la hernioplastia inguinal con transposición de bandeleta aponeurótica del músculo oblicuo externo descrita en este artículo.

Tenía una gran experiencia anatómico-quirúrgica y operaba las hernias inguinales desde 1930 con su original e inédito diseño, distinto de todas las técnicas autoplásticas previas y posteriores³⁵⁻³⁷, utilizando la incisión de relajación aponeurótica del oblicuo externo, transformándola en una bandeleta con la que reconstruía la pared posterior inguinal. La presentó en Buenos Aires durante el Congreso Argentino de Cirugía, celebrado el 17 de abril de 1941, y posteriormente en numerosos congresos, con especial brillantez en los de Montevideo (1956) y París (1957)^{10,12,44,45}, tras enseñar la importancia del desplazamiento caudal de dicha bandeleta aponeu-

rótica, sin desprenderla de sus extremos para conservar su continuidad y reconstruir el «suelo» de la ingle.

Connotaciones técnicas

Primer paso

Incisión longitudinal paralela al pliegue inguinal, de la piel, celular subcutáneo y aponeurosis del músculo oblicuo externo, hasta alcanzar el nivel del borde inferior del pilar interno (o superior) del anillo inguinal superficial. Incisión que abre el «techo» del conducto inguinal y expone el cordón espermático, como en casi todas las técnicas por vía anterior. Continúa la disección del saco herniario oblicuo externo, extirpándolo desde el mismo cuello, o bien extirpa el lipoma preherniario del saco (fascia transversalis) cuando la hernia es directa.

Segundo paso

Una vez tratados los sacos, sean indirectos o directos, sutura longitudinalmente la fascia transversalis con especial cuidado como primer refuerzo del «suelo» inguinal.

Tercer paso

Nueva incisión en la aponeurosis del oblicuo externo a unos 2 cm por encima del pilar interno (superior) del anillo inguinal superficial, paralela a la incisión aponeurótica previa, con lo que se obtiene una bandeleta aponeurótica de silueta rectangular, respetando su fijación natural en sus extremos aponeuróticos medial y lateral (fig. 2A).

Cuarto paso

Tracción caudal de dicha bandeleta, deslizándola por delante del plano muscular posterior (del músculo oblicuo interno y transversal) y suturando el borde inferior de la bandeleta directamente «a la parte más profunda o baja de la arcada crural» (ligamento inguinal). Sutura que se inicia desde la vaina del recto hasta el anillo inguinal profundo. De esta forma queda reconstruido (y fortalecido por la fascia transversalis previamente suturada) el plano profundo, posterior o «suelo» inguinal (fig. 2B).

Quinto paso

El borde superior de la bandeleta aponeurótica queda libre, sin fijación, sobre el subyacente músculo oblicuo interno, en su porción muscular o tendinosa. No encuentra necesario suturarla, salvo de forma ocasional.

Sexto paso

Sutura el borde libre de la solapa aponeurótica inferior (o caudal) del músculo oblicuo externo al borde libre de la solapa aponeurótica superior (o proximal) del citado músculo. Aloja el cordón espermático por delante de este plano de sutura en la hernia directa, o si la hernia es indirecta, por detrás. De esta forma, reconstruye el «neotecho» del conducto inguinal (fig. 2C).



Figura 2. Técnica de Pérez Fontana³⁹.

CIRUJANOS CONTINUADORES DEL MODELO TÉCNICO DE PÉREZ FONTANA

Entre los discípulos continuistas del modelo técnico de Pérez Fontana destacan dos cirujanos que hicieron publicaciones y adquirieron una notable experiencia.

Dr. Moisés Broggi i Vallés

Connotaciones biográficas

El Dr. Broggi (Barcelona, España, 1908-2012) (fig. 3) tiene un amplio currículo como profesional, escritor, político y humanista. Galardonado con numerosos premios, honores, medallas de oro, etc. Y como rúbrica honorífica a su trayectoria médica y humanística, el centro sanitario docente en Sant Joan Despí, en Barcelona, lleva su nombre: Hospital de Sant Joan Despí Moisés Broggi.

Como cirujano general y del aparato digestivo mantuvo una amplia trayectoria científica en congresos nacionales e internacionales. En uno de ellos coincidió con el Dr. Pérez Fontana, con quien mantuvo una extensa entrevista personal en la que le reveló que tenía «un procedimiento técnico personal para tratar las hernias inguinales» con el que no tenía recidivas. Para Broggi³⁹, su decisión de proseguir



Figura 3. Dr. Moisés Broggi i Vallés.

con la técnica del maestro Pérez Fontana fue inmediata: «La autoridad del eminente cirujano uruguayo y lo lógico de su procedimiento le hicieron adoptarlo inmediatamente, comprobando la acertada realidad de las afirmaciones». Inició las reparaciones herniarias con ese modelo técnico a principios de 1960, experiencia que expuso en la conferencia presentada como académico corresponsal en la sesión del 9 de noviembre de 1965 en la Real Academia de Medicina de Cataluña³⁹. Después de analizar cada paso técnico en los primeros pacientes operados, observó que podía ser interesante fijar siempre el borde superior de la bandeleta en vez de hacerlo según los casos, como propugnaba Pérez Fontana. Suturó el borde superior (libre) de la bandeleta al músculo oblicuo interno y a parte de su porción tendinosa, con el argumento de obtener una posible mejora en la fijación de la plastia sin incrementar su tensión, como luego demostró.

Connotaciones técnicas

Desde entonces, el Dr. Broggi publicó el modelo de Pérez Fontana siguiendo exactamente los seis pasos técnicos previamente descritos por su maestro «instructor», añadiendo, como se ha dicho, esa única variación en el quinto paso: fijar el borde superior de la bandeleta al músculo oblicuo interno y a la porción tendinosa del tendón conjunto, táctica que materializa la total identidad con la «nueva» reparación de Desarda¹³⁻²³. Su hijo, Marco Antonio Broggi i Trias, presentó en 1979 este modelo en su tesis doctoral⁴⁰ y la publicó, entre otros artículos, en 1982 en una monografía de difusión internacional: *Hernia inguocrural*⁴¹. De esta manera, el modelo técnico de Pérez Fontana con esa fijación superior de la bandeleta se constituye en la técnica definitiva que realizan y publican los Dres. Broggi y varios cirujanos en España e Hispanoamérica⁴²⁻⁴⁵ desde los años setenta (figs. 4A-D).

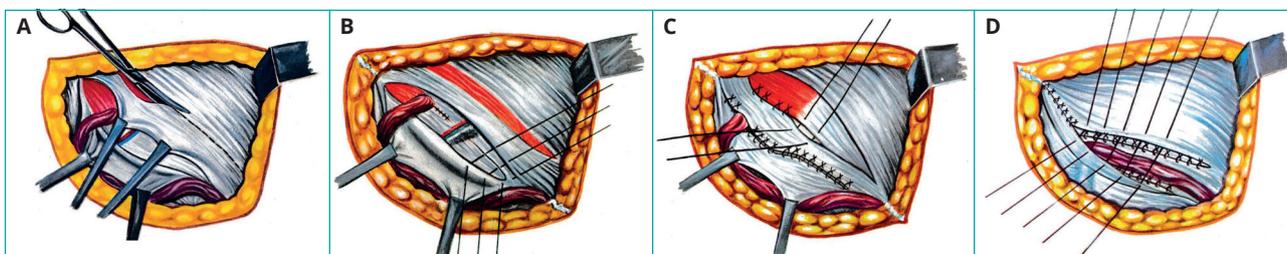


Figura 4. Técnica de Pérez Fontana-Broggi⁴¹.

Dr. Manuel Barroso Vázquez

Connotaciones biográficas

El Dr. Barroso (Nueva Imperial, Chile, 1936) (fig. 5) se especializó en Cirugía General y del Aparato Digestivo en la Universidad de Chile. Profesor asistente de Cirugía en la Universidad de Frontera. Jefe del Servicio de Cirugía y de la Unidad de Emergencias del Hospital Regional Dr. Hernán Henríquez, en Temuco (Chile). Cirujano instructor asociado de cirugía en la Universidad de Chile. Cirujano ayudante en la Escuela de Medicina de Valparaíso. Cirujano de la Cátedra y del Hospital Dr. Gustavo Fricke, en Viña del Mar (Chile). Cirujano docente en la Escuela Universitaria de Medicina en Temuco. Director del Hospital Regional de Temuco. Miembro de varias sociedades, entre ellas, la Sociedad Hispanoamericana de Hernia (SoHaH) y miembro honorario de la Sociedad de Cirujanos de Chile. Un



Figura 5. Dr. Manuel Barroso Vázquez.

currículo docente-asistencial brillante y extenso, con numerosas conferencias y ponencias en cursos y congresos en universidades chilenas y argentinas. En síntesis, un cirujano general de excelencia con una especial pasión por la cirugía de la hernia inguinal, plasmada en artículos de difusión internacional y capítulos de libros. Ha sido condecorado con la Cruz de Oficial, concedida por el rey emérito de España Juan Carlos I, y ha sido cónsul de España en Temuco.

Connotaciones técnicas

El Dr. Barroso realiza el modelo técnico de Pérez Fontana con la variante del Dr. Broggi³⁹⁻⁴¹. Difunde su notable experiencia iniciada en 1983 en congresos y la publica como capítulo en dos monografías de hernia^{44,45} y en artículos^{42,43}, en conferencias y ponencias en reuniones científicas y congresos nacionales e internacionales; entre ellos, en el I Congreso Internacional de la Sociedad Hispanoamericana de Hernia, en Santiago de Chile (2014).

Técnicamente sigue con exactitud los seis pasos técnicos de Pérez Fontana, añadiendo al quinto paso la citada «táctica» del Dr. Broggi^{40,41}: sutura el borde superior de la bandeleta al músculo oblicuo interno-tendón conjunto, aunque en los primeros casos, ocasionalmente, no realizó dicha sutura, ya que se quedaba «corta» la solapa medial (o superior) de la aponeurosis del oblicuo externo⁴² (figs. 6A-D).

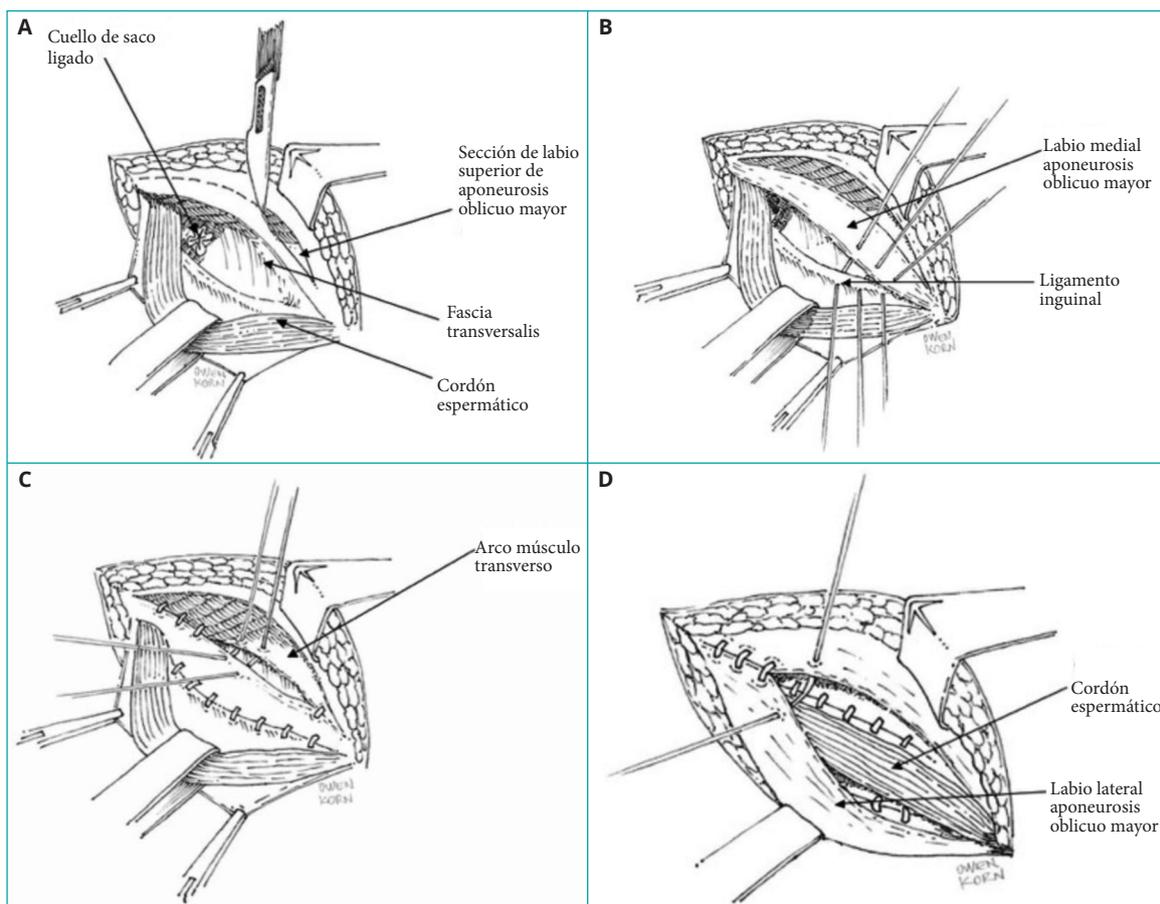


Figura 6. Técnica de Pérez Fontana-Broggi⁴⁴.

TÉCNICA DE REPARACIÓN DE DESARDA

Connotaciones biográficas

El Dr. Mohan Phulchand Desarda (fig. 7) (Maharashtra, la India, 1946), actualmente es profesor emérito de cirugía y jefe del Centro de Hernia (Hernia Center). Profesor y cirujano consultor en el Poona Hospital and Research Centre (Maharashtra, la India) y del Centro de Investigación en Pune (la India). Fue médico residente en el Colegio de Medicina BJ y en el Hospital General Sassoon, en Pune, en el que «Mahatma Gandhi, aún prisionero, fue operado el 12 de enero de 1924 de apendicitis aguda por el cirujano coronel Maddock, durante una noche de gran tormenta. La lámpara del quirófano se fundió durante la operación, y la apendicetomía tuvo que ser terminada con la ayuda de una lámpara de mano huracán». Exprofesor de cirugía en el Hospital General y en el Kamala Nehru Memorial Hospital (la India) y exprofesor asociado de cirugía en el Bharati Vidyapeeth's Medical College (la India). Participa en innumerables congresos nacionales e internacionales, en publicaciones, conferencias y posee numerosos reconocimientos profesionales, medallas, premios y honores. Su técnica, con una notable difusión internacional, la realizan decenas de discípulos nacionales e internacionales.



Figura 7. Dr. Mohan P. Desarda.

El Dr. Desarda¹³ publicó por primera vez en el año 2001 una «nueva» técnica de reparación con los propios tejidos del paciente, exenta de tensión y sin ayuda de mallas, a la que denominó «reparación de Desarda», iniciada desde 1983. Con ella (señala) consigue la ausencia de tensión en las suturas, es de fácil aprendizaje, poco traumática, bastante más barata que la mayor parte de las técnicas empleadas en la actualidad y, subraya especialmente, que no precisa de ningún tipo de malla, material usado actualmente en la inmensa mayoría de las técnicas y que, para él, como

tejido sintético que es, no es inerte, sino que el cuerpo humano reconoce como algo extraño, con la consecuente y conocida reacción granulomatosa generadora de frecuentes complicaciones, aparte del «perfecto *marketing* con financiaciones gigantes por parte de las industrias de las mallas». Por ello, pensó en «inventar» una técnica quirúrgica sin tensión, de igual manera que en las reparaciones con malla, pero ¡sin malla!¹³⁻²³.

Connotaciones técnicas

La técnica de Desarda desarrolla exactamente los mismos seis pasos ya señalados y resumidos en el modelo técnico de los doctores Pérez Fontana, Broggi y Barroso. Como modelo técnico, no difiere del empleado por los cirujanos citados. Si varía de forma poco sustancial, o irrelevante, en el segundo paso en un aspecto técnico, ya que no sutura la fascia transversalis. En el cuarto paso, en un aspecto táctico, primero desciende y sutura el borde libre de la solapa aponeurótica superior (o medial) del oblicuo externo al ligamento inguinal y, a continuación, realiza la segunda incisión aponeurótica, paralela a unos 2 cm por arriba de la sutura previa, con lo que obtiene la bandeleta con la que reconstruye la pared inguinal posterior. Y en el quinto paso, en un aspecto técnico, sutura el borde superior de la bandeleta al músculo oblicuo interno y parte de su porción tendinosa, variación técnica exactamente igual a la aportada por los Dres. Broggi³⁹⁻⁴¹ y Barroso⁴²⁻⁴⁵. Por lo demás, el abordaje, la disección y el tratamiento de los sacos herniarios, así como el resto de suturas aponeuróticas, son prácticamente iguales a las realizadas en los pasos respectivos mencionados por los Dres. Pérez Fontana, Broggi y Barroso, como demuestran objetivamente las figuras (figs. 8A-C.)

COMENTARIOS

Los autores analizan y confrontan ambos modelos técnicos (Pérez Fontana frente a Desarda) en el tratamiento de la hernia inguinal por la gran semejanza entre ellos con dos objetivos. Primero, identificar si ambos modelos se fundamentan, *grosso modo*, en un equiparable e identitario desarrollo técnico o no. Y segundo, de ser modelos técnicos posiblemente idénticos, identificar quién fue el primero en el diseño, el empleo y la publicación.

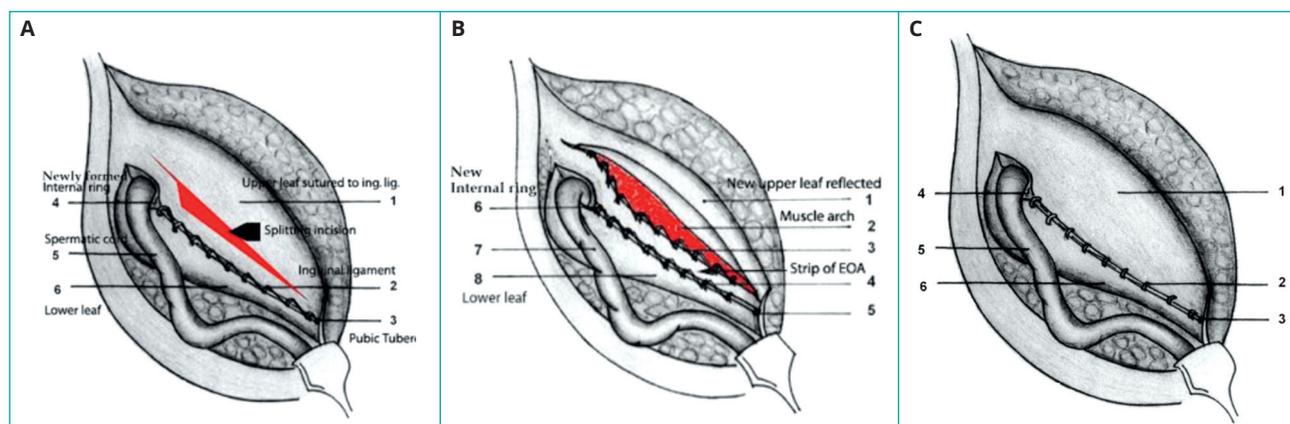


Figura 8. Técnica de Desarda^{19,22}.

A propósito de este análisis sobre la posible concordancia o discordancia entre ambos modelos técnicos, resulta pertinente, en el contexto de esta controversia, aportar un breve preámbulo sobre dos aspectos estrechamente relacionados con el tema de las «similitudes técnicas», por estar muy poco difundidos en cirugía.

¿Qué datos técnicos no deben ser elementos diferenciales para cambiar el nombre (o epónimo) de un modelo técnico hernioplástico por otro diferente?

Transformar (y denominar) un modelo técnico reparador de hernia inguinal (con o sin malla) por vía anterior, posterior preperitoneal abierta o videoasistida en otra técnica «nueva», pretendidamente distinta, implica necesariamente observar modificaciones sustanciales en el abordaje, en la disección o en la reparación. Los cambios técnicos transformantes deberán ser importantes, significativos y que produzcan, al menos, una evidente mejora en el desarrollo técnico-plástico, seguridad, eficiencia o comodidad respecto a la «técnica-patrón» que pudo servir de referente.

En la práctica, el lector podrá enumerar y describir fácilmente cuáles serían las modificaciones diferenciales observadas con tan solo analizar cada una de las técnicas hernioplásticas (clásicas y modernas) que estudia, conoce y practica. Sin embargo, es intuitivamente más práctico y sencillo señalar qué variaciones son poco relevantes, o irrelevantes, para no argumentarlas o justificarlas ante una pretendida «nueva» técnica, con o sin epónimo, como se resume a continuación:

- En el abordaje: amplitud de la incisión, diferencia en horizontalidad, oblicuidad o localización incisional, tipo de bisturí empleado (de hoja, eléctrico, láser), etc.
- En la disección: ligadura frente a electrocoagulación de vasos, disección o sección o no de nervios inguinales, sección, extirpación, aprovechamiento plástico o no del músculo cremáster, abandono, invaginación, ligadura, exéresis del saco, transposición-fijación del muñón, disección o separación del campo quirúrgico mediante gasas, compresas, valvas o mediante cualquier tipo de separador mecánico, etc.
- En la reparación: suturas (calibre, absorción o no, continuas o interrumpidas, simples o en colchonero) o mallas (tamaño, perfil simple o semirrígido, estándar, preformadas o recortadas, con o sin fijación [puntos, grapas, pegamentos, autoadhesivas, ya sean biológicas, reticulares, laminares, compuestas, etc.]). Cordón espermático (parietalizado o ajustado por un corte en la malla, posición o longitud del corte en la malla para el ajuste, posición pre- o subaponeurótica, etc.). En rafia y plastias (inicio de la sutura por un extremo u otro, aumento o disminución del número de puntos de sutura sobre una misma zona anatómica o de la malla), suturar directamente los bordes de un plano o imbricarlos sin desplazamientos o transformaciones plásticas importantes, etc.

Como argumentario, cualquiera de estos cambios, más tácticos que técnicos, suelen ser irrelevantes para, objetivamente, promover y admitir una transformación «diferencial» de una técnica en un «nuevo» modelo técnico.

¿Puede afirmarse que el modelo de reparación de Desarda es igual al modelo de Pérez Fontana?

Tras confrontar ambos modelos técnicos (Pérez Fontana y Desarda) puede manifestarse que tienen una gran similitud, pero con la pequeña variación aportada por Broggi^{40,41} a la técnica de su «maestro» puede afirmarse que ambas técnicas son iguales. Entonces, surge la pregunta: ¿cómo pudo el Dr. Desarda¹³ publicar su «personal y original» diseño desde 1983, cuando cincuenta años antes ya fue publicado por Pérez Fontana y unos treinta años antes por Broggi? En la respuesta solo caben dos soluciones: o Desarda desarrolló un diseño casual, similar al de Pérez Fontana e igual al de Broggi por una excelente intuición científico-técnica, o lo promovió por algún conocimiento previo, a través de algún medio, plagiando a Pérez Fontana-Broggi.

Semejante controversia requiere una explicación. Los cirujanos, como cualquier profesional de la medicina, estamos expuestos a incurrir en plagio, casi siempre por «desconocimiento». Plagiar es copiar «lo sustancial de obras ajenas, dándolas como propias»⁶¹ para utilizar lo trascendente y sustancial de un texto, idea, opinión, investigación, esquema, dibujo, fotografía, etc., como si fuera de «ciencia propia» en un medio de comunicación escrito (libro, revista, artículo, resumen de comunicación, programa, afiche, etc.), oral (conferencia, ponencia, discurso, etc.) o visual (diapositiva, vídeo, exposición telemática, internet, etc.), lo que supondría una posible infracción al presentarlo como propio y original sin haber citado al menos la fuente de información, haberlo comunicado o haber sido autorizado por el presuntamente autor suplantado.

Sin embargo, demostrar un plagio es complejo (y ajeno al objetivo del artículo), aunque la percepción objetiva y subjetiva sea de sospecha, pues una presunta «copia» del modelo Pérez Fontana (mientras no se demuestre lo contrario) no aparece en la historiografía quirúrgica de la hernia inguinal hasta la publicación de Desarda¹³ en el año 2001. Como ya se ha indicado, pudo tratarse de una deducción y de un desarrollo técnico casual por su intuición científica al tratarse de un gran experto en la cirugía de la hernia inguinal y conocedor de su evolución histórica, con o sin malla. Por otra parte, la presunción de plagio supone acreditar de forma fehaciente todas las «circunstancias» que pretendan fundamentar la veracidad de haber «copiado» a Pérez Fontana-Broggi. Por ello, deben apuntarse las presuntas circunstancias que pudieron influir en Desarda para conocer, o no, las publicaciones de Pérez Fontana-Broggi y diseñar su «nueva» técnica:

- *Cronológicas*. Ambos autores pertenecen a *décadas similares o próximas* (las fechas de las publicaciones respectivas las separan solo cincuenta años).
- *Geográficas*. Se ubican en continentes distintos y distantes. Montevideo dista de Pune casi 15 000 km, aunque podía considerarse que estaban bien comunicados.
- *Idioma*. Las publicaciones en el mismo idioma, o en uno distinto dentro de los científicamente predominantes, latinos o próximos (inglés, español, portugués, francés, italiano o alemán), tienen *más* probabilidades de ser obtenidas debido a la amplia difusión frente a las publicaciones en idiomas no latinos (eslavos, chino, japonés, coreano, hindi, etc.). Pérez Fontana, Broggi y Barroso publican

en español y Desarda, en inglés. Artículos en ambos idiomas que eran relativamente *fáciles de obtener*.

- Medios de comunicación o información. Altamente relacionados con el idioma y con los medios de difusión internacional, nacional o regional (congresos, libros de resúmenes, hemerotecas, artículos, vídeos, boletines quirúrgicos y, especialmente, internet a partir de 1990 en EE.UU, Europa y España). A partir de los años setenta, la posibilidad de leer o de recibir información era factible, especialmente a través de hemerotecas médicas universitarias en la gran mayoría de hospitales nacionales e internacionales, con o sin mediación de internet.

Estas circunstancias, presuntamente, pueden haber sido favorables para que el Dr. Desarda conociera este modelo técnico, pues, en los años sesenta y setenta se tenía pleno acceso a las técnicas quirúrgicas de españoles e hispanoamericanas publicadas en español, inglés, francés o alemán cuando aún no se disponía de internet.

Ahora bien, las circunstancias que, presuntamente, hayan podido influir en el origen de tal similitud entre el modelo de Desarda con el de Pérez Fontana son totalmente ajenas al propósito del artículo. En modo alguno podrá atribuírsele una intencionalidad de plagio (consciente de las posibles connotaciones delictivas en que podría incurrir), o no intencionado ni planeado e inconsciente; incluso, si lo diseñó por intuición y deducción científicas, favorecidas por factores sociosanitarios en una nación poderosa, pero lastrada por una presión socioeconómica, sanitaria y humanitaria en la que abundan las desigualdades sociales, la pobreza y la desnutrición. Sin duda, el Dr. Desarda tiene el mérito de ser el pionero en aplicar la técnica en la India desde 1983 y publicarla en 2001 sin conocer, presuntamente, que «su» modelo técnico ya había sido publicado en Occidente. Supo imprimirle una notable difusión nacional e internacional, potenciada por los medios de comunicación establecidos desde el año 2000 en inglés, con pleno dominio de medios de comunicación en congresos, revistas, hemerotecas e internet. Por tanto, dada la exacta identidad entre ambas técnicas, con una posible imprecisión de las circunstancias apuntadas, solo puede afirmarse que el Dr. Desarda no es el inventor del diseño original y, por tanto, su reparación¹³⁻²³ no es pionera ni novedosa, puesto que ya era conocida y difundida, al menos, en España y en Hispanoamérica¹⁰⁻¹² y posteriormente enseñada y divulgada por los Dres. Broggi³⁹⁻⁴¹ y Barroso⁴²⁻⁴⁵, cuyas experiencias desde Uruguay, España y Chile fueron difundidas internacionalmente como el único modelo historiográfico en la cirugía de la hernia inguinal que sustituía el plano profundo, más o menos tenso y rígido, común en las técnicas herniorráficas clásicas (y sus modificaciones), por una plastia aponeurótica rectangular (bandeleta) desprendida y semiaislada de aponeurosis del músculo oblicuo externo, clave diferencial en la reconstrucción del plano posterior inguinal: más flexible, elástico y capaz de soportar las presiones de la prensa abdominal, «evitando con ello las recidivas de un modo seguro, según demuestra nuestra experiencia»^{39,44,45}.

En definitiva, la afirmación de que ambos modelos hernioplásticos se consideran iguales en fundamento técnico y táctico es un hecho. Tan solo presentan cuatro aspectos diferenciales, pero irrelevantes:

- Desarda no sutura la fascia transversalis después de tratar las protrusiones herniarias. Ello podría disminuir la for-

taleza del «neosuelo» inguinal. Pérez Fontana, Broggi, Barroso y otros discípulos coetáneos, sí.

- Pérez Fontana no siempre sutura el borde superior de la bandeleta aponeurótica al músculo oblicuo interno. Teóricamente, la no fijación del borde superior de la bandeleta puede generar menos rigidez, mayor flexibilidad y menos tensión en la pared posterior. O, al contrario, al suturar ese borde (instaurada sistemáticamente por Broggi y Barroso) es probable que la pared posterior sea menos elástica y algo más rígida al quedar (la bandeleta) fijada por ambos bordes (el inferior al ligamento inguinal y el superior, a la masa carnosa y tendinosa del músculo oblicuo interno). Desarda y sus discípulos realizan la sutura del borde superior de la bandeleta, pero no le parece imprescindible para el resultado de su técnica^{19,66}, como tampoco para Pérez Fontana, pero sí, desde los años setenta, para Broggi y Barroso^{41,42,44,45}.
- Pérez Fontana obtiene la bandeleta aponeurótica antes de suturar la solapa superior (o medial) del oblicuo externo al ligamento inguinal. Al contrario, Desarda sutura primero la solapa al ligamento inguinal y luego realiza la segunda incisión aponeurótica para obtener la bandeleta.
- Por último, es interesante señalar que la crítica historiográfica y técnica que le hacen a Desarda algunos cirujanos, como Losaanoff y cols.⁶⁷, es «errónea», ya que la confunden con las hernioplastias que empleaban las incisiones de relajación de la aponeurosis del músculo recto, como fueron, entre otras, la del «Johns Hopkins repair», de Halsted³¹, Koontz⁶⁸, Madden⁶⁹ y numerosas técnicas asimilables con las anteriores, como las de Berger²⁹, Wölffler³⁰, Andrews⁷⁰, Zimmerman⁷¹, etc., y no la incisión de relajación en la aponeurosis del músculo oblicuo externo, cuyo pionero e innovador técnico fue Pérez Fontana y sus discípulos Broggi y Barroso, entre otros, como demuestra la bibliografía.

CONCLUSIONES

Entre las técnicas herniorráficas autoplásticas para la reparación de las hernias inguinales por vía anterior, el modelo técnico de Pérez Fontana, iniciado en los años treinta y publicado a partir de los años cuarenta, reconstruye la pared posterior de la ingle mediante una bandeleta de aponeurosis del músculo oblicuo externo, aislada y fija por sus extremos anatómicos, descendiendo seguidamente por delante del músculo oblicuo interno para suturarla al ligamento inguinal. Broggi y Barroso practican el mismo modelo técnico, añadiéndole una corta fijación del borde superior de la bandeleta al músculo oblicuo interno. Mientras que, medio siglo más tarde, el Dr. Desarda publica su «innovadora» técnica para reparar las hernias inguinales, cuyo modelo y técnica coinciden exactamente con los de los autores citados. Tal similitud de modelos motivó el análisis y la confrontación historiográfica entre ambas técnicas: Pérez Fontana frente a Desarda, con la conclusión, sin duda, y mientras no se demuestra lo contrario, de que Pérez Fontana es el autor de la idea y del diseño y el primer cirujano en operar, publicar y difundir internacionalmente este original modelo técnico para reparar las hernias inguinales.

BIBLIOGRAFÍA

1. Acevedo A. Hernias inguino femorales. Anatomía y Técnica Quirúrgica. Santiago de Chile: Editorial Mediterránea; 2012.
2. Barroetaveña J, Herszage L. Procedimientos operatorios basados en la anatomía y fisiología regionales. En: Barroetaveña J, Herszage L (editores). Hernias de la ingle, procedimientos quirúrgicos actuales. Bases anatomofisiopatológicas, 5.ª ed. Buenos Aires: Corrales Ediciones Médicas; 2009. pp. 45-74.
3. Bendavid R, Abrahamson J, Arregui ME, Flament JB, Phillips EH. Abdominal Walls Hernias. Principles and Management. 1st ed. New York: Springer-Verlag; 2001.
4. Carbonell F. Hernia inguino crural, 1.ª ed. Madrid: Edit. Ethicon; 2001.
5. Mayagoitia JC. Hernias de la pared abdominal. Tratamiento actual, 3.ª. Ciudad de México: Editorial Alfil; 2015.
6. Nyhus LLM, Condon RE. Hernia, 3.ª ed. Buenos Aires: Edit. Med. Panamericana; 1991.
7. Carbonell F. Mitos de la cirugía en la hernia inguinal. ¿Fue Lichtenstein el inventor de la técnica que lleva su nombre? Revindicando a Zagdoun en la vieja Europa. ¿Quién fue el primero? Rev Hispanoam Hernia. 2015;3:75-80.
8. Zagdoun J, Sordinas A. L'utilisation des plaques de nylon dans la chirurgie des hernies inguinales. Mém Acad Chir. 1959;85:28-9, 747-54.
9. Lichtenstein IL, Shulman AG. Ambulatory outpatient hernia surgery, including a new concept, introducing tension-free repair. Int Surg. 1986;71:1-7.
10. Pérez Fontana V. Hernia Inguinal: anatomía quirúrgica y técnica operatoria. Anales de la Facultad de Medicina de Montevideo. 1941;26:379-410.
11. Pérez Fontana V. Hernia Inguinal. Anatomía y técnica operatoria. Comunicación a la Sociedad Argentina de Cirujanos. Boletines y Trabajos. 1941;2:85-120.
12. Pérez Fontana V. Hernia Inguinal: anatomía quirúrgica y técnica operatoria. Imprenta Rosgal de H. Rosillo; 1945.
13. Desarda MP. New method of inguinal hernia: a new solution. ANZ J Surg. 2001;71:241-4.
14. Desarda MP. Surgical physiology of inguinal hernia repair a study of 200 cases. BMC Surg. 2003;3:246-52.
15. Desarda M. Mesh free-tension free "Desarda repair" for Abdominal Wall Hernias. World Hernia Conference; 2015. Available from: <http://www.desarda.com>
16. Desarda MP. Letter to Editor by Losanoff et al: reply (Physiological repair of inguinal hernia: a new technique). Hernia. 2006;10:200-1.
17. Desarda MP. Inguinal herniorrhaphy with an undetached strip of external oblique aponeurosis: a new approach used in 400 patients. Eur J Surg. 2001;167:443-8.
18. Desarda MP. Comparative study of open mesh repair and Desarda's no mesh repair in a set-up of a district hospital in India. Gert Afric Jor Surg. 2006;11(2):1-9.
19. Desarda MP. Physiological repair of inguinal hernia: a new technique (study of 860 patients). Hernia. 2006;10:143-6.
20. Desarda MP, Ghosh DN. Comparative study of open mesh repair and Desarda's no mesh repair in a district hospital in India. East Central Afr J Surg. 2006;11:18-34.
21. Desarda MP. No-mesh inguinal hernia repair with continuous absorbable sutures: A dream or reality? (a study of 229 patients). Saudi J Gastroenterol. 2008;14:122-7.
22. Desarda M. A short handbook of Desarda repair for inguinal hernia. A mesh free, tension free. First edition. Pune: Published Electronic Media; 2019.
23. Desarda M. New technique of no mesh inguinal hernia repair. "Desarda repair". Poland: Print media; 2019.
24. Rodríguez PRI, Herrera PP, González OL, Alonso JRC, Blanco HSR. A Randomized trial Comparing Lichtenstein Repair and No Mesh Desarda Repair for Inguinal Hernia: A Study of 1382 Patients. East Cent Afr J Surg. 2013;18:18-25.
25. Zhang J, Jin W, Zhang Z, Cai X. Comparison of the effect of Desarda method and artificial patch in inguinal hernia. Chinese J Hernia Abd Wall Surg (Electronic edition); 2013:06.
26. Tamer J, Kahled E, Mohamed F. Randomized clinical trial of Desarda versus Lichtenstein repair for treatment of primary inguinal hernia. Int J Surg. 2015;20:28-34.
27. Szopinski J, Dabrowiecki S, Pierscinski S, Jackowski M, Jaworski M, Zbigniew S. Desarda versus Lichtenstein technique for primary inguinal hernia treatment: 3-year results of a randomized clinical trial. World J Surg. 2012;36:984-92.
28. Syed O. Desarda's versus Lichtenstein technique of inguinal hernia repair. Int Surg J. 2018;5:92-7.
29. Berger P. La hernie inguino-interstitielle et son traitement par la cure radicale. Rev Chir Paris. 1902;25:1.
30. Wölffler A. Zur Radikaloperation des Freien Leistenbruchen. Beitr Chir (Festchr. Geuidmet Theodor Billroth). Stuttgart. 1892; p. 552.
31. Halsted WS. The cure of the more difficult as well as simpler inguinal ruptures. Bull Johns Hopkins Hosp. 1903;14:208.
32. Lucas-Championnière J. Chirurgie opératoire: Cure Radicale des Hernies; avec une étude statistique de deux cents soixante-quinze opérations et cinquante figures intercalés dans le texte. Paris: Rueff et Cie; 1892.
33. Bassini E. Sulla cura radicale dell'ernia inguinale. Arch Soc Ital Chir. 1887;4:380-6.
34. McVay CB, Anson JB. Composition of the rectus sheath. Anat Rec. 1940;77:213-25.
35. McVay CB. The anatomy of the relaxing incisions in inguinal hernioplasty. Q Bull Northwestern Univ Med Scholl. 1962;36:245-52.
36. Rutledge RH. Cooper's ligament repair for adults groin hernias. Surgery. 1980;87:601-10.
37. Hindmarsh FD. A different approach to the surgical treatment of inguinal hernia. Br J Surg. 1962;50:297-301.
38. McArthur LL. Autoplastic suture in hernia and other diastases: preliminary report. JAMA. 1901;37:1162-4.
39. Broggi M. La solución del problema de la hernia inguinal por el método de Pérez Fontana. Anales de Medicina y Cirugía. 1965;45:271-6.
40. Broggi MA. Contribución al tratamiento de las hernias inguino-cruales. Tesis doctoral. Bellaterra, Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona; 1979.
41. Broggi MA, Salvá JA. Técnicas de herniorrafia. En: Hernia inguino crural. Barcelona: Editorial JIMS; 1982. pp. 142-6.
42. Barroso M, Smith P, Frindt P, Burgos L. Hernia Inguinal. Tratamiento según técnica de Pérez Fontana. Rev Chil Cir. 1993;45:16-9.
43. Barroso M, Manterola C, Molina E, Frindt P, Fernández O, Devaud M. Evaluación de dos técnicas de hernioplastia inguinal. Rev Chil Cir. 1998;50:617-20.
44. Barroso ML. Técnica de Pérez Fontana. En: de la Cuadra R y Korn OE, editores. El Libro de la Hernia Inguinal; 2006. pp. 135-41.
45. Barroso M. Técnica de Pérez Fontana. En: Acevedo A, editor. Hernias inguino femorales. Anatomía y Técnica Quirúrgica. Cap. 28. Santiago de Chile: Editorial Mediterránea; 2012. pp. 211-3.
46. Manner MM. A new preperitoneal repair for inguinal hernia using a trans-positioned external oblique aponeurotic flap. Jpn J Surg. 1997;27:1022-5.
47. Manner MM, Barsoum AK, Makarem SS. Biomechanical assessment of the preperitoneal hernial repair by a bipediced external oblique aponeurotic flap: mobility of the floor of the inguinal canal. J Med Sci Res. 2018;1:13-8.
48. Lichtenstein IL, Shulman AG, Amid PK, Montllor MM. The tension-free hernioplasty. Am J Surg. 1989;157:188-93.
49. Rutkow IM, Robbins AW. Tension free inguinal herniorrhaphy inguinal: A preliminary report on the mesh-plug technique. Surgery. 1993;114:3-8.

50. Gilbert AI. Sutureless repair of inguinal hernia. *Am J Surg.* 1992;163:331-5.
51. Nyhus LM, Stevenson JK, Listerud MB, Harkins HN. Preperitoneal herniorrhaphy; a preliminar report in fifty patients. *West J Surg Obstet Gynecol.* 1959;67:48-54.
52. Rives J. Surgical treatment of the inguinal hernia with Dacron patch. Principles, indications, technique and results. *Int Surg.* 1967;47:360-1.
53. Stoppa R, Petit J, Abourachid H. Procédé original deplastie des hernies de l'aîne: l'interposition sans fixation d'une prothèse en tulle de Dacron par voie médiane sous-péritonéale. *Rev Med Picardie.* 1972;1:46-8.
54. LeBlanc KA, Booth WV. Laparoscopic repair of incisional abdominal hernias using expanded polytetrafluoroethylene: Preliminary findings. *Surg Laparosc Endosc.* 1993;3:39-41.
55. Arregui ME, David CJ, Yucel O, Nagan RF. Laparoscopic mesh repair of inguinal hernia using a preperitoneal approach: A preliminary report. *Surg Laparosc Endosc.* 1992;2:53-8.
56. Duluq JL. Traitement des hernies de l'aîne par mise en place d'un patch prothétique sous-péritonéal en rétropéritonéoscopie. *Cahiers Chir.* 1991;79:15-6.
57. Shouldice EB. The Shouldice natural tissue repair for inguinal hernia. *BJU Int.* 2010;105:428-39.
58. Rodríguez Pereyra R. Velarde Pérez Fontana (1897-1975). En: Gutiérrez Blanco H. Médicos uruguayos ejemplares: Tomo II. Montevideo: Sesenta semblanzas biográficas. Historia del Hospital Maciel; 1989. pp. 363-70.
59. Carbonell Tatay F. Aproximación histórica al conocimiento de la hernia. Los médicos que la describieron y la trataron. En: *Hernia Inguinocrural.* Valencia: Editorial Vimar; 2001. pp. 19-93.
60. Carbonell Tatay F. Velarde Pérez Fontana (1897-1975) el genial cirujano uruguayo. Un ejemplo a seguir. Sus valiosas aportaciones a la cirugía de la hernia. *Rev Hispanoam Hernia.* 2018; 6:103-11.
61. Real Academia Española. Diccionario de la lengua española. 23.ª edición. Madrid: Espasa; 2014.
62. Leiner BM, Cerf VG, Clark DD, Kahn RE, Kleinrock L, Lynch DC, et al. Brief history of Internet. *Internet Society;* 1997:1-19.
63. Sanz MA. Fundamentos históricos de la Internet en Europa y en España. Disponible en: <http://www.rediris.es/difusion/publicaciones/boletin/45/enfoque2.html>
64. Morales P. Trabajos escritos: el problema del plagio. Escribir para aprender, tareas para hacer en casa. Ciudad de Guatemala: Universidad Rafael Landívar; 2011.
65. Londoño JD. Sobre el plagio como fuente de la ignorancia. *Revista Debates.* 2012;64:54-61.
66. Desarda M. History of Desarda Repair. Disponible en: <http://www.desarda.com/operation-technique-2>
67. Losanoff JE, Millis M. Aponeurosis instead of prosthetic mesh for inguinal hernia repair: neither physiological nor new. *Hernia.* 2006;10:198-9.
68. Koontz AR. Personal technique and results in inguinal hernia repair. *JAMA.* 1957;164:29-36.
69. Madden JL, Haakim S, Agorogiannis AB. The anatomy and repair of inguinal hernia. *Sur Clin North Am.* 1971;51:1269-92.
70. Andrews W. *Chicago Med Rec NY.* 1895;9:67.
71. Zimmerman LM. Recent advances in surgery of inguinal hernia. *Surg Clin North Am.* 1952;32:135-54.

Revisión

Papel de la rehabilitación de pared abdominal en la reparación de hernia ventral

Role of the abdominal wall rehabilitation in the ventral hernia repair



Beatriz Bibiana Aguirre Patiño¹, Evelyn Astrid Dorado Alban²,
Juan Carlos Mayagoitia González³

Departamentos de ¹Cirugía General y ²Cirugía Laparoscópica y Clínica de Obesidad. Fundación Valle del Lili. Cali, Valle del Cauca (Colombia). ³Hospital Médica Campestre. León, Guajanao (México)

Recibido: 24-06-2020

Aceptado: 26-06-2020

Palabras clave:

Hernia incisional, rehabilitación de pared abdominal, fisioterapia perioperatoria, ejercicios hipopresivos, reconstrucción de pared abdominal, función de pared abdominal.

Resumen

Introducción: El paciente con hernia ventral e incisional requiere un enfoque multidisciplinar. La terapia física se ha abierto espacio en el manejo pre- y posoperatorio con el fin de disminuir la morbilidad y obtener mejores resultados a largo plazo. El propósito de esta revisión bibliográfica es buscar la evidencia científica actual sobre su beneficio en este tipo de pacientes.

Materiales y métodos: Búsqueda en las bases de datos PubMed, The Cochrane Library, SciELO, PEDro y Google Académico entre enero del 2000 y marzo del 2019. No se limitó el idioma. Se obtuvieron 2430 citas bibliográficas; 45 artículos cumplieron con los criterios establecidos.

Conclusiones: La literatura de rehabilitación física en pacientes con patología de pared abdominal es muy escasa y su nivel de evidencia, bajo. La terapia física perioperatoria parece disminuir la morbilidad posoperatoria, pero se requieren más estudios aleatorios multicéntricos para probarlo. Los resultados son mejores si se crean programas con consenso o guías de práctica clínica de rehabilitación física de pared abdominal.

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

*Autor para correspondencia: Beatriz Bibiana Aguirre Patiño. Departamento de Cirugía General. Fundación Valle del Lili. Carretera 98, 18-49. Cali, Valle del Cauca (Colombia) Correo electrónico: bibiaguirrepato@gmail.com

Aguirre Patiño BB, Dorado Alban EA, Mayagoitia González JC. Papel de la rehabilitación de pared abdominal en la reparación de hernia ventral. Rev Hispanoam Hernia. 2021;9(3):170-179

Abstract

Keywords:

Incisional hernia, abdominal wall rehabilitation, perioperative physiotherapy, hypopressive exercises, abdominal wall reconstruction, abdominal wall function.

Introduction: The patient with a ventral or incisional hernia needs a multidisciplinary approach. Physical therapy made an opening in the pre and postoperative management in order to reduce morbidity and obtain better long-term results. The aim of the present review is to make a search of the current scientific evidence about its benefits in these patients.

Material and methods: A search was made in PubMed, The Cochrane Library, SciELO, PEDro, and Google Academic, between January 2000 and March 2019. A language was not defined. 2.430 bibliographical citations were obtained of which 45 met the criteria established.

Conclusions: Physical rehabilitation literature is very scarce in patients with abdominal wall pathology and their evidence level is low. Perioperative physical therapy seems to reduce postoperative morbidity, but more multicentre randomised studies are needed to prove it. The results are better if programs with consensus or clinical practice guidelines of abdominal wall physical rehabilitation are made.

INTRODUCCIÓN

La cirugía de hernia ventral e incisional se ha tornado cada vez más compleja. Las estrategias de control de daños y de abdomen abierto van normalmente relacionadas con grandes defectos de la pared abdominal, síndromes adherenciales severos e incluso antecedentes de fistulas intestinales. Lo anterior, sumado a largas estancias hospitalarias, hace que, además, se asocie el desacomodamiento físico. Desde este punto de vista, el tratamiento de dichos pacientes debe abordarse de forma integral cuando se realice la reconstrucción de su pared abdominal con el fin de obtener mejores resultados a largo plazo.

La terapia física perioperatoria ha demostrado disminuir las complicaciones respiratorias en el posoperatorio y, además, al promover la deambulacion temprana, reduce otras complicaciones relacionadas con el reposo, así como la estancia hospitalaria y el tiempo de retorno a las actividades diarias.

En la actualidad, los objetivos de la rehabilitación perioperatoria en las instituciones que cuentan con una unidad de pared abdominal bien establecida son la creación de programas de rehabilitación funcional que cuenten con un equipo multidisciplinar, con técnicas estandarizadas que mejoren de una manera más eficiente los resultados posoperatorios, la disminución de complicaciones y, finalmente, la mejora de la calidad de vida de los pacientes.

La finalidad de la presente revisión es hacer una búsqueda de la evidencia científica actual sobre su beneficio en pacientes que van a someterse a una reparación de hernia ventral.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realiza una búsqueda bibliográfica en las bases de datos PubMed, The Cochrane Library, SciELO, PEDro y Google Académico, con las palabras clave «terapia física de pared abdominal, rehabilitación de pared abdominal, fisioterapia perioperatoria, ejercicios hipopresivos, eventración, reparación de hernia ventral e incisional, hernia ventral, reconstrucción de pared abdominal y cirugía abdominal». Se utilizaron los operadores booleanos AND y OR para combinarlas. Además, se usó la estrategia de búsqueda de bola de nieve para incluir más artículos relacionados. Se hizo énfasis en artículos originales, casos clínicos, artículos de revisión y revisiones sistemáticas publicados entre enero del 2000 y marzo del 2019. No se limitó el idioma. Se tomaron como criterios de exclusión aquellos artículos que abordaban la terapia física no relacionada con cirugía abdominal. Se obtuvieron 2430 citas bibliográficas y se analizaron

por título y resumen 2378. Posteriormente, se analizaron los textos completos y, finalmente, quedaron 45 que cumplían con los criterios establecidos para la siguiente revisión bibliográfica.

ANTECEDENTES

La hernia ventral y la incisional continúan siendo un desafío para el cirujano general. Se estima que del 13 al 25 % de los pacientes sometidos a laparotomía desarrollan una hernia incisional. Además, con los avances en la cirugía de trauma y en los cuidados intensivos, los casos son cada vez más complejos¹. El impacto de las hernias ventral e incisional es importante en la población, ya que se relaciona con sintomatología dolorosa y complicaciones como encarcelación, estrangulación o perforación intestinal. Esto obliga a los pacientes a acudir a una consulta médica, lo que acarrea altos costes de atención, y se convierten en un problema de salud pública. En Latinoamérica no existen publicaciones que reporten datos epidemiológicos ni de costes perioperatorios con respecto a las hernias ventral e incisional. En un artículo de 2013 se reportaron en Estados Unidos 348 000 reparaciones de hernias ventral e incisional al año, con un coste total de 3200 millones de dólares². Por esta razón, continúan los esfuerzos por mejorar tanto las técnicas quirúrgicas como la industria diseñadora y productora de mallas. Recientemente han aumentado los esfuerzos para entender la fisiopatología de la pared abdominal alterada quirúrgicamente y sus repercusiones en el paciente para encontrar, así, la manera óptima para su manejo.

ENFOQUE MULTIDISCIPLINAR DEL PACIENTE CON HERNIA VENTRAL

Algunos factores asociados a las hernias ventral e incisional, como el antecedente de peritonitis, los traumas o los problemas médicos subyacentes, agravan el problema, con una mortalidad que puede llegar al 40 % si se asocia a fistulas enterocutáneas. La obesidad, la diabetes y la insuficiencia respiratoria, entre otros, aumentan el riesgo anestésico y de complicaciones quirúrgicas. El antecedente de adherencias intestinales, de mallas o de injertos por cirugías previas dificultan técnicamente el procedimiento y también se asocian a un mayor riesgo de complicación. Las hernias con pérdida del derecho a domicilio traen consigo problemas físicos, fisiológicos y psicológicos, por lo que esta condición puede enfocarse como un síndrome más que como una enfermedad y, por ende, se le debería dar un enfoque multidisciplinar.

Un enfoque integral de este tipo de hernias requiere planificación y trabajo en equipo, incluyendo el manejo por otras especialidades, como medicina física y rehabilitación, neumología, cardiología, medicina interna, dermatología, cirugía plástica, clínica de obesidad, psiquiatría, psicoterapia y trabajo social, entre otras. El manejo debe iniciarse incluso varias semanas antes del procedimiento para obtener una adecuada preparación preoperatoria. Por este motivo, es necesario implementar protocolos de manejo que hagan que todo el proceso fluya adecuadamente, desde la evaluación preoperatoria hasta la recuperación del paciente y su reintegración a sus actividades cotidianas. Para ello es importante contar con una unidad de pared abdominal bien constituida³.

FUNCIÓN DE LA PARED ABDOMINAL ANTEROLATERAL

La pared abdominal aporta la protección y el soporte de la cavidad abdominal, ya que esta región anatómica no está protegida por ninguna estructura ósea o cartilaginosa. Como consecuencia, su integridad es esencial para soportar situaciones rápidas y dinámicas (tos, vómitos, etc.), así como altas presiones (obesidad, embarazo, etc.)⁴. Es importante recalcar que los músculos abdominales tienen varias funciones, entre otras:

- Soporte estructural de las vísceras abdominales.
- Control de los cambios de presión intraabdominal coordinados con la respiración y el suelo de la pelvis.
- Movimientos del tronco.
- Acción postural sobre la columna y posición del centro de gravedad.
- Colaboración con los cambios de presión en la defecación, micción, tos, etc.

En general, los músculos flexores del tronco (anteriores) son más débiles valorados isométricamente respecto a los extensores (posteriores). En posición anatómica, el centro de gravedad suele ubicarse cerca de la S2, lo que produce un mayor trabajo de la musculatura extensora («contragravedad»). Dicha musculatura suele clasificarse dentro de los músculos tónicos o posturales, ya que debe mantener la columna erguida y, además, trabaja excéntricamente cuando flexionamos el tronco. Por otro lado, la musculatura abdominal se ha clasificado como fásica debido a que actúa «a favor de la gravedad», razón por la que es menos «tónica». Una de las cuestiones más aceptadas es que esta falta de tono o trabajo postural consciente lleva a que la presión constante de las vísceras y la presión contra la pared anterior del abdomen generen un estiramiento y una mayor laxitud, con cambios sobre la postura y mayor propensión a la debilidad.

En la región anterior, el recto del abdomen produce la flexión del tronco, pero desde la posición de decúbito supino. En posición anatómica en bipedestación, este músculo aproxima el pubis al esternón, lo que produce una retroversión pélvica y corrección de la lordosis lumbar.

Los músculos laterales del abdomen, oblicuos y transversos, forman con sus aponeurosis la vaina de los rectos, donde las fibras de un lado se continúan con las del otro, formando una auténtica faja funcional. En general, se describe una cadena cruzada donde el oblicuo externo de un lado actúa en sinergia con el oblicuo interno del contrario. De hecho, sus fibras parecen una continuación, aunque en diferentes planos⁵.

CORE ABDOMINAL

Core significa núcleo, centro o zona media. Desde el punto de vista de la actividad física, hace referencia al complejo muscular situado en la parte central del cuerpo que incluye 29 músculos que estabilizan la columna vertebral y la región abdominal e incluye músculos del abdomen, de la espalda, de la parte posterior y anterior de la cadera, del suelo pélvico y del diafragma. La acción conjunta de estas estructuras permite un adecuado control de la estabilidad corporal y de la ejecución de tareas que realizan los miembros superiores e inferiores, de forma combinada o secuencial. Por lo tanto, más que un concepto puramente anatómico, debe entenderse como un concepto funcional que engloba estructuras musculares, osteoligamentosas y de control neural relacionadas con la región mencionada. En consecuencia, el entrenamiento del *core* constituye no solo un elemento central y clave para el desempeño de la mayoría de las actividades de la vida diaria, laboral y deportiva, sino que también será condición necesaria para progresar en la utilización de ejercicios multiarticulares o en aquellos que se ejecutan con elevadas resistencias⁶.

MEDICIÓN DE LA FUNCIÓN DE LA PARED ABDOMINAL

En una revisión sistemática de la literatura publicada en el 2014⁷, se mencionan varias técnicas para medir la función muscular del abdomen en el paciente con hernia ventral de una forma objetiva. Puede hacerse a través de pruebas mecánicas o de forma clínica.

La mayoría de los estudios biomecánicos para valorar la estabilidad del *core* abdominal consiste en aplicar de forma controlada fuerzas de diferentes características (dirección, magnitud, duración, etc.) y analizar las respuestas de sus estructuras mediante técnicas cinemáticas y dinamométricas. Cuanto menos se desplace el tronco de su posición o trayectoria ante las fuerzas aplicadas, mayor será la capacidad de estabilización. Registros electromiográficos también permiten analizar la respuesta muscular ante las perturbaciones, especialmente la intensidad y la latencia de la respuesta de los músculos del tronco⁸.

La ventaja de realizarse usando máquinas para la evaluación es que se disminuye el sesgo subjetivo de interpretación y su desventaja sería el coste de los equipos y la limitada posibilidad de realizar estas pruebas en diferentes localidades. Por otro lado, las pruebas clínicas pueden realizarse en casi cualquier lugar y son menos costosas, a cambio de menor exactitud y reproducibilidad. Estas pruebas clínicas, por ejemplo, pueden no detectar los cambios inducidos por la reparación quirúrgica de la hernia incisional, por lo que la medición con dinamómetros fijos puede ser superior.

El dinamómetro isoquinético Biodex® (Biodex Corporation, Shirley, Nueva York, EE. UU.) es el más ampliamente estudiado en esta revisión. En este sistema, el paciente está atado a una silla y realiza una flexión o extensión dinámica muscular troncular a una velocidad de ángulo constante predeterminada. El sistema informa del resultado como un pico máximo, que es la fuerza generada alrededor del eje, medida en newton metro (Nm). Este sistema se ha utilizado en estudios clínicos para medir la función muscular abdominal en pacientes sometidos a una repara-

ción quirúrgica de una hernia ventral. Los resultados se compararon cuando se realizó una técnica supraaponeurótica (*onlay*), retromuscular (*sublay*) o intraperitoneal, sin que se encontraran diferencias significativas. También se usó en otro estudio, en el que se compararon pacientes con reparación quirúrgica abierta sin malla, reparación mediante laparoscopia con malla intraperitoneal e individuos sanos. El momento de torsión fue mayor en los pacientes sometidos a cirugía abierta frente a laparoscopia, principalmente los de sexo masculino, y fue aún mayor en los individuos sanos⁷⁻⁹ (fig. 1).



Figura 1. Biodesx® System-4 con la unidad de abdomen posterior.

El dinamómetro Cibex® (Lumex Inc., Ronkonkoma, Nueva York, EE. UU.) es otro dispositivo para la medición mecánica de la función de la musculatura abdominal, equivalente al Biodesx®.

La valoración clínica como única forma de medición de la función de los músculos abdominales se reportó en dos artículos. Uno de ellos usó tres pruebas físicas diferentes: descenso doble de piernas, elevación del tronco y estiramiento supino, y en sus resultados mostraron que los dos primeros eran reproducibles. No se compararon los resultados pre- y posoperatorios, por lo que no se ha validado como confiable para medir la función de los músculos abdominales de una forma objetiva, a pesar de que los autores lo afirman.

Están creándose otros dispositivos similares de coste menor con el fin de ser usados en estudios para la evaluación de pacientes con hernia ventral¹⁰ (fig. 2).

La prueba de Janda se realiza con el paciente en decúbito supino y las extremidades inferiores inmovilizadas, y se le pide que eleve el tronco y mantenga una posición recta. Una puntuación de 0 indica ausencia de contracción muscular palpable y de 5 indica elevación del tronco con las manos tocándose las orejas y los codos extendidos lateralmente. Esta prueba se usó para evaluar una antigua técnica de puerta deslizante para reparación de hernia ventral, y se utilizó en el posoperatorio en solo siete de diez pacientes, con una puntuación promedio de 3⁷.

La prueba Ito¹¹ se utiliza para la evaluación de los músculos flexores del tronco. Los pacientes se colocan en decúbito supino, con las caderas y las rodillas flexionadas 90°, y los brazos entrelazados con un ángulo de flexión de codo de 90°. A partir de esta posición, se flexiona la parte superior del tronco hasta tocar los muslos con los codos, manteniendo la columna cervical en posición neutra, evitan-

do la flexión de cadera. La prueba consiste en mantener la flexión del tronco el mayor tiempo posible. Esta prueba puede ser útil para medir las mejoras en la resistencia de los músculos flexores del tronco en programas de entrenamiento desarrollados en el ámbito de la salud. Factores antropométricos propios del paciente pueden influir en los resultados de las pruebas (fig. 3).



Figura 2. Dinamómetro Good Strength.

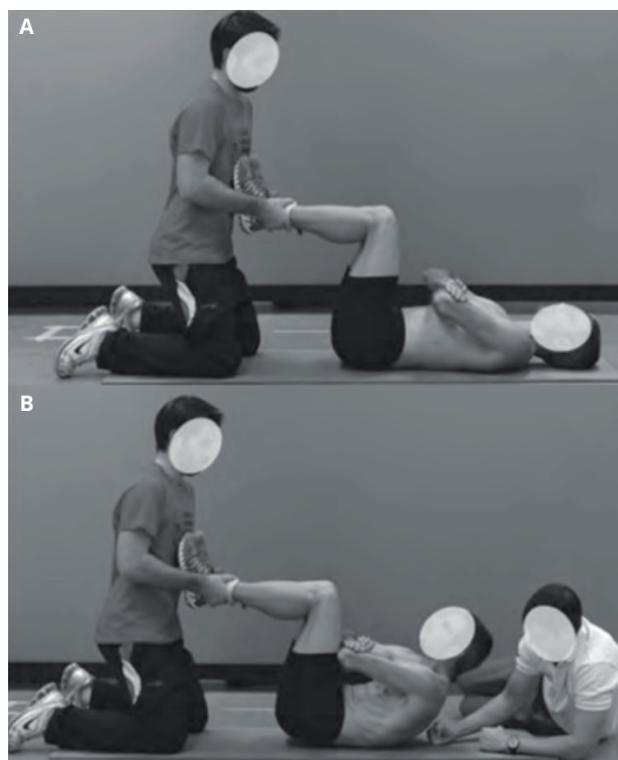


Figura 3. Participante ejecutando la prueba Ito: A. Posición inicial. B. Posición de encorvamiento del tronco.

IMPACTO DE LA HERNIA INCISIONAL EN EL PACIENTE

Durante una cirugía abdominal abierta, las distintas incisiones que existen (transversas, longitudinales u oblicuas) implican a los músculos de la pared anterior del abdomen (recto abdominal, oblicuos y transversos), así como sus aponeurosis, vasculatura e inervación, lo que conlleva posteriormente un debilitamiento de la pared abdominal, que se asocia con una restricción del movimiento de las extremidades, pobre función gastrointestinal y vesical, dificultad para la realización de actividades de la vida diaria y dolor lumbar crónico, así como un impacto psicológico derivado de las alteraciones estéticas que estos pacientes presentan^{12,13}.

La hernia incisional afecta a la vida diaria del paciente de varias maneras. Se han realizado varios estudios con distintos tamaños de hernias. En uno de ellos se encontró una disminución en la calidad de vida física general en los pacientes con hernia ventral e incisional, mientras que la calidad de vida mental era comparable a la de los pacientes sin hernia, lo que sugiere que en estos pacientes es mayor el impacto físico que el mental, aunque también reportan que los pacientes con hernia tenían una disminución significativa de su autoimagen. Podría concluirse que las hernias de mayor tamaño producen mayores molestias, pero esto no se ha estudiado. Además, hay que tener en cuenta que las hernias pequeñas tienen mayor riesgo de producir complicaciones obstructivas, como encarceración y estrangulación, lo que también puede causar problemas severos en el día a día a los pacientes¹⁴.

LA FISIOTERAPIA PERIOPERATORIA

Tradicionalmente el reposo en cama era prescrito en la convalecencia de la cirugía. A mediados del siglo XX aumentó el reconocimiento de los efectos deletéreos de la inmovilización (potencializada por la anestesia, los narcóticos o la enfermedad general), incluyendo un incremento del riesgo de tromboembolismo, complicaciones pulmonares, intolerancia ortostática, íleo y debilidad o atrofia muscular. Pronto apareció un cambio de paradigma hacia la deambulación temprana como característica esencial de recuperación posoperatoria y una recuperación rápida de la vida cotidiana. Es así como la fisioterapia perioperatoria surgió como intervención importante para prevenir estas complicaciones.

La función física preoperatoria de un paciente es un predictor independiente de morbilidad y mortalidad posoperatoria. El estrés quirúrgico a menudo conduce a una disminución sustancial de la función física a través de diferentes vías. Sumado a esto, los periodos prolongados de inactividad física en la fase del posoperatorio inducen a pérdida de masa muscular, descondicionamiento cardiopulmonar, complicaciones pulmonares y problemas psicosociales. Este fenómeno puede generar un deterioro de la calidad de vida, incremento de la mortalidad y, ocasionalmente, muerte súbita¹⁵.

El descondicionamiento físico puede afectar negativamente los resultados quirúrgicos, por lo que la rehabilitación preoperatoria se ha convertido en una opción atractiva para mejorar potencialmente la recuperación posoperatoria, aunque no hay

suficiente evidencia científica que lo respalde por tratarse de estudios con pequeños tamaños de muestra o por falta de uniformidad en los protocolos^{16,17}.

Después de una cirugía abdominal, con frecuencia los pacientes presentan una debilidad generalizada tanto en las extremidades como en los músculos del tronco, incluidos los de la respiración, lo que lleva a un síndrome de descondicionamiento físico. Por lo tanto, la movilización temprana se asocia con mejores resultados funcionales en pacientes críticamente enfermos, que pueden realizar marchas y ser dados de alta de manera más temprana.

Las complicaciones respiratorias en los pacientes posquirúrgicos de abdomen producen deterioro ventilatorio, lo que incrementa el riesgo de morbilidad y hace necesaria la fisioterapia, algo que tiene efectos positivos en la mejoría funcional del paciente, ya que logra restablecer el patrón respiratorio, la capacidad aeróbica y la fuerza de los músculos inspiratorios comprometidos¹⁸⁻²². Las técnicas más comúnmente utilizadas fueron la propiocepción diafragmática, los patrones de inflado respiratorio, las maniobras espiratorias forzadas, el retraso espiratorio y la tos asistida, a las que posteriormente se les sumaba la deambulación temprana. Una de las limitaciones presentadas por los autores de estos artículos es la falta de estandarización en los ejercicios realizados, lo que puede afectar a los resultados²³.

Jensen, en el 2016, en su estudio de cohorte controlada, comparó a dieciocho pacientes que fueron sometidos a una reparación de hernia abdominal gigante con dieciocho pacientes con pared abdominal intacta sometidos a resección colorrectal. Se evaluaron en el preoperatorio y se controlaron un año después del procedimiento. El grupo de reconstrucción de la pared abdominal mostró una mejoría significativa en el porcentaje de flujo espiratorio máximo predicho y la presión bucal espiratoria máxima, mientras que todas las demás mediciones de la función pulmonar permanecieron sin cambios. La calidad de vida respiratoria no cambió significativamente. Los pacientes que se sometieron a una reconstrucción de la pared abdominal mostraron una mejoría significativamente mayor del porcentaje de flujo espiratorio máximo previsto en comparación con los pacientes sometidos a resección colorrectal²⁴.

Un factor importante para el éxito de la terapia física preoperatoria es la educación del paciente con el fin de obtener mejores resultados en el posoperatorio. En un estudio de Bonden se compararon a los pacientes que recibieron las instrucciones por escrito sobre la terapia física que debían realizar y la importancia de la deambulación temprana con un grupo de pacientes que, además, recibió las instrucciones personalmente por parte de un fisioterapeuta durante treinta minutos. Ambos grupos recibieron la información al menos seis semanas antes de la cirugía y pudieron demostrar que el grupo que recibió la información por parte del fisioterapeuta recordó seis veces más los ejercicios respiratorios (e incluso algunos se movilizaban más tempranamente) y reportaron once veces más la fisioterapia como el evento más memorable de la readmisión clínica. Además, varios participantes afirmaron no haber leído el folleto de las instrucciones y preferir la educación cara a cara²⁵.

Otra dificultad en este tipo de estudios es preparar físicamente a los pacientes, dadas la falta de adherencia a los protocolos y la variabilidad en su condición física²⁶.

IMPACTO FUNCIONAL DE LAS NUEVAS TÉCNICAS QUIRÚRGICAS EN LA REPARACIÓN DE LAS HERNIAS VENTRAL E INCISIONAL

Las nuevas técnicas quirúrgicas para la reparación de las hernias ventral e incisional buscan restaurar la línea alba mediante la liberación de las fascias, lo que en teoría se asocia con ventajas en la función de la pared abdominal y ventilatoria, pero las implicaciones a largo plazo en los sitios donantes (músculos oblicuo externo y transverso) y en los músculos rectos aún son materia de estudio^{27,28}. En un estudio retrospectivo publicado en el 2012 por Hicks, durante un periodo de cinco años realizaron estudios tomográficos pre- y posoperatorios a 28 pacientes sometidos a liberación anterior de componentes, con un seguimiento de 17.4 ± 1.6 meses, y encontraron un aumento significativo en el área y en el ancho del músculo recto de cada lado, mientras que disminuía en grosor y el oblicuo externo se atrofiaba. En contraste, el músculo oblicuo interno y el transverso del abdomen aumentaban significativamente su área después de la cirugía, presumiendo una hipertrofia compensatoria, por lo que sugieren la realización de nuevos estudios para determinar las implicaciones funcionales de estos cambios²⁹. En el 2013, de Silva realizó un estudio similar al anterior, con 25 pacientes, en el que realizó tomografías pre- y posoperatorias, esta vez comparando a los pacientes sometidos a separación de componentes con liberación del transverso abdominal (TAR) con pacientes con reparación de hernia ventral laparoscópica, sin reconstrucción de la línea media. Encontró una hipertrofia de los músculos oblicuos interno y externo en los pacientes con TAR, mientras que no hubo cambios a nivel muscular en los pacientes a los que solo se les hizo un puente. Los autores de este estudio sugieren que el restablecimiento de la línea media y la reversión de la atrofia causada por la hernia pueden no solo traer cambios anatómicos, sino también permitir a los pacientes recuperar el uso de su pared abdominal³⁰.

CIRUGÍA DE HERNIA Y CALIDAD DE VIDA

La medición de la efectividad de una cirugía de pared abdominal puede variar según el punto de vista del paciente o del cirujano. Los resultados que hacen a un procedimiento exitoso para el cirujano se relacionan directamente con morbilidad asociada a la herida y trazas de recurrencia, mientras que para el paciente su funcionalidad y su calidad de vida son claves para su satisfacción. Esto cobra mayor importancia cuando se trata de pacientes asintomáticos u oligosintomáticos, ya que al implantarles un cuerpo extraño permanente podemos producirles dolor crónico o limitar sus actividades y, por lo tanto, disminuir su calidad de vida³¹. Varios factores pueden influir en la calidad de vida después de la reparación de una hernia incisional, como el dolor, la limitación para la movilidad, factores cosméticos y la duración de la convalecencia. Los resultados reportados por los pacientes no solo son importantes para él mismo, sino que también son un factor altamente relevante en el debate en curso de coste-efectividad³². En este sentido, han tratado de implementarse varios cuestionarios para tratar de obtener datos confiables en cuanto a mejoría

de la calidad de vida relacionados directamente con la cirugía de la reparación herniaria³³.

En 2012 Krpata publicó un artículo en el que presentó el diseño y la implementación inicial de un cuestionario de calidad de vida relacionado con la hernia para evaluar la función de la pared abdominal³⁴, en el que se incluían preguntas relacionadas con el impacto general en el paciente respecto a su salud, dolor y actividades extenuantes y moderadas, como caminar o subir escaleras, y actividades esenciales de la vida diaria, teniendo en cuenta que estas limitaciones físicas pueden tener un impacto psicosocial. Las preguntas se diseñaron para abordar los sentimientos respecto a su pared abdominal. En este estudio, aplicaron el cuestionario en 82 pacientes sometidos a reparación electiva de hernias ventral e incisional, y se evidenció que los pacientes con defectos herniarios mayores obtenían mejores puntuaciones y una mejoría significativa en su calidad de vida seis meses después de la reparación quirúrgica.

LOS EJERCICIOS HIPOPRESIVOS

Las técnicas hipopresivas fueron creadas por el doctor en ciencias de la motricidad Marcel Caufriez (1980) con el objetivo de buscar una técnica de fortalecimiento muscular que fuera beneficiosa para la faja abdominal, pero sin efectos negativos sobre el suelo pélvico en la rehabilitación del posparto^{35,36}. El método hipopresivo se caracteriza por englobar ejercicios posturales y respiratorios asociados a un ritmo en particular y buscar la disminución de la presión intraabdominal. Dichos ejercicios se realizan con un orden adaptado a las necesidades individuales y siguiendo una cadencia concreta para mantener el ritmo respiratorio controlado, adoptando diferentes posiciones en función de unas pautas técnicas de ejecución fundamental. Algunos de los elementos teóricos de la gimnasia abdominal hipopresiva no han mostrado validez respecto a la estimulación del centro neumotáxico ni a la relajación postural diafragmática, entre otros factores³⁷, pero su uso en el posoperatorio de la hernia ventral ha sido acogido por su consigna de reducir la presión intraabdominal. Varios estudios han medido la coactivación de los músculos abdominales durante la contracción de los músculos del piso pélvico en mujeres voluntarias sanas y continentales, usando diferentes métodos de electromiografía. Dichos patrones de coactivación muscular pueden ser variables. La actividad de los músculos del piso pélvico se ha reportado con la activación selectiva del músculo transverso del abdomen o la coactivación del transverso y el oblicuo interno.

La técnica hipopresiva abdominal se basa principalmente en la activación del músculo transverso del abdomen y, por esta razón, se ha usado para el tratamiento de los desórdenes del piso pélvico. Su eficacia en esta área se revisado en varios estudios, y ha evidenciado mejoría en cuanto al incremento de la función y de la activación muscular con respecto a los grupos control, pero sin encontrar diferencias estadísticamente significativas cuando se compara con las técnicas de entrenamiento muscular del piso pélvico convencional, aunque los autores refieren como deficiencias de los estudios el pequeño tamaño de la muestra y la falta de poder del cálculo³⁸⁻⁴³.

Principios técnicos de los ejercicios hipopresivos de Caufriez

Las pautas técnicas para la realización del ejercicio según Caufriez (2010), y ampliadas por Rial y Villanueva, (2012) son:

- Autoelongación: estiramiento axial de la columna para provocar una puesta en tensión de los espinales profundos y extensores de la espalda.
- Doble mentón: empuje del mentón que provoca tracción de la coronilla hacia el techo (fig. 4).
- Decoaptación de la articulación glenohumeral: se provoca abducción de las escápulas y la activación de los serratos (fig. 5).
- Adelantamiento del eje de gravedad: desequilibrio del eje anteroposterior que implica variación del centro de gravedad (fig. 6).
- Respiración costal: respiración diafragmática con fase inspiratoria y espiratoria pautada por el monitor.
- Apnea espiratoria: fase de espiración total de aire y apnea mantenida (entre diez y veinticinco segundos). En la fase de apnea espiratoria se añade una apertura costal simulando una inspiración costal, pero sin aspiración de aire. Durante la fase de apnea espiratoria se provoca el cierre de la glotis y la contracción voluntaria de los serratos mayores, así como de los músculos elevadores de la caja torácica. El diafragma durante la fase de apnea espiratoria se relaja y es succionado como consecuencia de la apertura costal y de la elevación de la caja torácica. La relajación tónica del diafragma consigue, según los autores, la disminución de la presión torácica y abdominal (figs. 7,8).

Los ejercicios se realizan con ritmo lento y respiración pautada por el terapeuta o monitor. Las posturas se repiten un máximo de tres veces, con una duración mínima de sesión de entre veinte minutos y una hora, según el objetivo a alcanzar³⁵.



Figura 4. Pauta técnica del doble mentón.

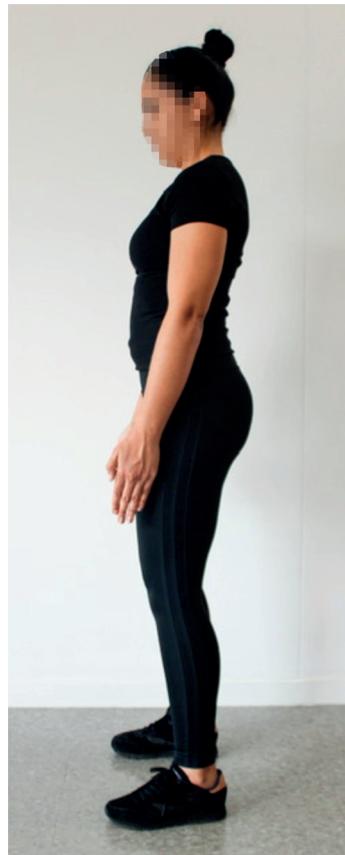


Figura 5. Pauta técnica de decoaptación de la articulación glenohumeral.

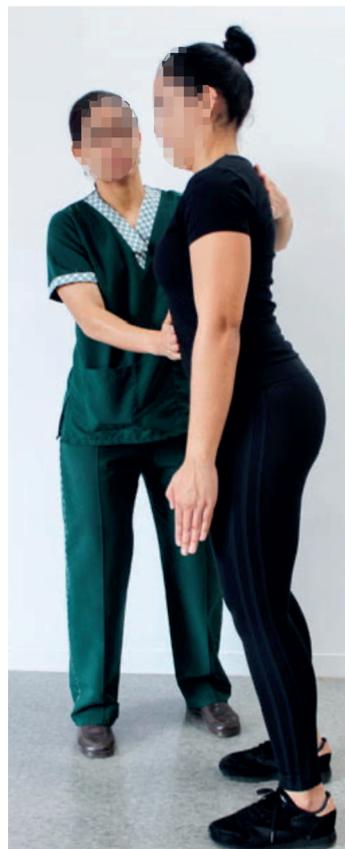


Figura 6. Pauta técnica de adelantamiento del eje de gravedad.



Figura 7. Pauta técnica de respiración costal y apnea espiratoria.



Figura 8. Ejercicios hipopresivos de Paul Caufriez.

PROGRAMA DE REHABILITACIÓN DE PARED ABDOMINAL EN HERNIAS VENTRAL E INCISIONAL

Bedec, en un trabajo publicado en el 2013, ofrece sus recomendaciones para crear un programa de rehabilitación física preoperatoria que logre sus objetivos. Refiere que los resultados heterogéneos en los programas de rehabilitación preoperatoria son, en parte, un reflejo de la falta de un protocolo establecido. La imple-

mentación de un programa de rehabilitación, como mencionamos anteriormente, requiere de un equipo multidisciplinar (cirujano, fisiatra y fisioterapeuta) que esté acostumbrado a atender a un grupo de pacientes con características especiales. El programa deberá ser personalizado, adaptado a las capacidades físicas de cada paciente. La duración óptima del programa debe permitir una mejoría clínicamente significativa en la reserva funcional del paciente, pero también debe ser razonable para garantizar su adecuada adherencia, especialmente en pacientes sedentarios, poco concienciados con el deporte. El tiempo mínimo requerido del programa es de al menos cuatro semanas para cirugía abdominal mayor. Otros programas más cortos son ineficientes para mejorar las capacidades funcionales preoperatorias y en la práctica clínica no han mostrado cambios en la evolución posoperatoria. El tipo de ejercicio, su intensidad y el ritmo de progresión deben determinarse y ajustarse según las capacidades físicas iniciales de cada paciente, ya que los objetivos demasiado ambiciosos pueden conducir a una baja adherencia al programa e incluso, paradójicamente, pueden llevar a resultados inversos por agotamiento de los pacientes. En cuanto a la frecuencia de las sesiones, debe ser efectivo y, por lo tanto, suficientemente sostenido para obtener resultados, lograr en el paciente empoderamiento y que vea las metas terapéuticas como alcanzables y esperables, especialmente en el paciente sedentario. Un promedio de tres sesiones de entrenamiento por semana parece lograr un buen equilibrio entre eficiencia y viabilidad. Es importante hacer que las sesiones de entrenamiento sean atractivas para mantener intacta la motivación y la participación del paciente, con una ilustración de sus necesidades y progresos²⁵.

Pezeshk y Pulikkottil, en una publicación realizada en el 2015¹, hablan de la necesidad de trazar un cambio de paradigma en el campo de la reconstrucción de la pared abdominal que incluya la implementación de un enfoque multidisciplinar en los pacientes con hernias abdominales que, en muchas ocasiones, son de alta complejidad. Comentan que el concepto de implementar un manejo holístico no es único, que ha sido exitosamente establecido y documentado en otros campos quirúrgicos con el fin de obtener resultados positivos y reproducibles a largo plazo. Los programas de rehabilitación posoperatoria se han usado de forma consistente en muchas subespecialidades quirúrgicas y han demostrado disminuir la estancia hospitalaria y acortar el tiempo total que el paciente requiere para retornar a sus actividades diarias. La rehabilitación temprana promueve la deambulación temprana, el mantenimiento de la movilidad y, posteriormente, ayuda en la reanudación de las actividades cotidianas.

Así fue como decidieron implementar un programa de rehabilitación de pared abdominal en su institución con la colaboración del departamento de terapia física con el fin de minimizar la recurrencia y permitir un retorno gradual a las actividades cotidianas. En dicho estudio hacen énfasis en la importancia de la preparación prequirúrgica y en la minimización de los factores de riesgo antes de la intervención quirúrgica, así como en la educación del paciente para el cuidado posoperatorio, a lo que hay que sumar las buenas prácticas quirúrgicas, que se traducirán en mejores resultados. Se instruyó a los pacientes, por ejemplo, en una mecánica corporal adecuada, en la importancia de tener rangos de movimiento deliberados adecuados para levantar objetos y en la limitación de la extensión abdominal. Se realizó

un análisis retrospectivo en 275 pacientes sometidos a reparación de un defecto de la pared abdominal por un único cirujano en un periodo de cinco años, divididos en dos grupos: 137 recibieron rehabilitación y 138 no la recibieron. A partir de la cuarta semana posoperatoria, los pacientes iniciaron la rehabilitación con ejercicios abdominales isométricos que ayudan en la reparación del *core* abdominal. Aunque por las características del estudio no pudieron demostrar una menor tasa de recurrencia, sí abrieron la puerta para realizar otros estudios que permitan demostrar su superioridad.

En dos revisiones sistemáticas sobre los programas de rehabilitación física concluyen que estos pueden tener efectos beneficiosos sobre la condición física y los resultados posoperatorios. Las deficiencias en la evidencia actual son el número limitado de estudios primarios, la heterogeneidad de la población de pacientes incluida y la falta de medidas de resultados estandarizados, así como la falta de guías y de uniformidad en los programas de rehabilitación física. Ningún estudio menciona implicaciones económicas o el coste y la efectividad de sus programas de rehabilitación, lo que podría ser una barrera crítica para su implementación en la práctica clínica rutinaria.

Otras preguntas que aún deben resolverse serían cuándo iniciar la prehabilitación o si solo deberían realizarse en pacientes de alto riesgo. Por ello, existe la necesidad de realizar estudios aleatorizados multicéntricos con programas basados en consensos o guías de práctica clínica y una población de pacientes cuidadosamente seleccionada para fortalecer la evidencia actual^{12,44,45}.

CONCLUSIÓN

La presente revisión puede ser útil para identificar que el manejo integral del paciente con patología ventral es una necesidad y que la terapia física parece ser un pilar fundamental para restablecer su capacidad funcional y, por tanto, disminuir la morbilidad posoperatoria. Los estudios que hablan de rehabilitación de pared abdominal en pacientes con hernia ventral son escasos y con un bajo nivel de evidencia.

Es importante continuar con la búsqueda de la información por medio de estudios multicéntricos aleatorizados, realizados en pacientes bien seleccionados, que nos permita establecer el beneficio de la rehabilitación de la pared abdominal en los pacientes que van a someterse a una cirugía de hernias ventral e incisional en cuanto a disminución de morbilidad, estancia hospitalaria, reintegración a sus actividades cotidianas, mejoría en su calidad de vida y coste/efectividad con la finalidad de crear programas estandarizados o guías de práctica clínica ajustados a las capacidades físicas del paciente y que garanticen mejores resultados a largo plazo. Esto, además, se reflejará, posiblemente y de forma indirecta, en una disminución en costes de salud derivados del manejo de las complicaciones.

BIBLIOGRAFÍA

1. Pezeshk RA, Pulikkottil BJ, Mapula S, Schaffer NE, Yap L, Scott K, et al. Complex Abdominal Wall Reconstruction: A Novel Approach to Postoperative Care Using Physical Medicine and Rehabilitation. *Plast Reconstr Surg*. 2015;136(3):362e-9e. DOI: 10.1097/PRS.0000000000001532
2. Halligan S, Parker SG, Plumb AA, Windsor ACJ. Imaging complex ventral hernias, their surgical repair, and their complications. *Eur Radiol*. 2018;28(8):3560-9. DOI: 10.1007/s00330-018-5328-z
3. Ramírez OM. Reconstrucción de las hernias complejas de pared abdominal anterior: un problema de enfoque multidisciplinario. *Rev Hispanoam Hernia*. 2015;3(2):47-8. DOI: 10.1016/j-rehah.2015.02.001
4. Pachera P, Pavan PG, Todros S, Cavinato C, Fontanella CG, Natali AN. A numerical investigation of the healthy abdominal wall structures. *J Biomech*. 2016;49(9):1818-23. DOI: 10.1016/j.jbiomech.2016.04.019
5. Morales S, Barreiro F, Hernández P, Feliu X. Cirugía de la pared abdominal. Guías clínicas de la asociación española de cirujanos. 2.ª ed. Madrid: Arán Ediciones; 2013. pp. 42-4.
6. Segarro V, Heredia JR, Peña G, Sampietro M, Moyano M, Mata F, et al. Core y sistema de control neuro-motor: mecanismos básicos para la estabilidad del raquis lumbar. *Rev Bras Educ Fis Esporte*. 2014;28(3):1-9. DOI: 10.1590/S1807-55092014005000005
7. Jensen KK, Kjaer M, Jorgensen LN. Abdominal muscle function and incisional hernia: a systematic review. *Hernia*. 2014;18:481-6. DOI: 10.1007/s10029-014-1242-8
8. Vera-García FJ, Barbado D, Moreno-Pérez V, Hernández-Sánchez S, Juan-Recio C, Elvira JLL. Core stability: evaluación y criterios para su entrenamiento. *Rev Andal Med Deporte*. 2015;8(3):130-7. DOI: 10.1016/j.ramd.2014.02.005
9. Gunnarsson U, Johansson M, Strigård K. Assessment of abdominal muscle function using the Biodes System-4. Validity and reliability in healthy volunteers and patients with giant ventral hernia. *Hernia*. 2011;15:417-21. DOI: 10.1007/s10029-011-0805-1
10. Jensen KK, Kjaer M, Jorgensen LN. Isometric abdominal wall muscle strength assessment in individuals with incisional hernia: a prospective reliability study. *Hernia*. 2016;20:831-7. DOI: 10.1007/s10029-016-1497-3
11. Juan-Recio C, Barbado D, López-Valenciano A, Vera-García FJ. Test de campo para valorar la resistencia de los músculos del tronco. *Apunts Educación Física y Deportes*. 2014;117(3):59-68. DOI: 10.5672/apunts.2014-0983.es.(2014/3).117.06
12. Pinzón ID. Cirugía abdominal y movimiento corporal humano: Revisión clínica de literatura desde fisioterapia. *Rev Mov Cient*. 2015;9(1):73-91.
13. Jensen KK, Munim K, Kjaer M, Jorgensen LN. Abdominal wall reconstruction for incisional hernia optimizes truncal function and quality of life: A prospective controlled study. *Ann Surg*. 2017;265(6):1235-40. DOI: 10.1097/SLA.0000000000001827
14. Jensen KK. Recovery after abdominal wall reconstruction. *Dan Med J*. 2017;64(3):B5349.
15. Pouwles S, Hageman D, Gommans LN, Willigendael EM, Nienhuijs SW, Scheltinga MR et al. Preoperative exercise therapy in surgical care: a scoping review. *J Clin Anesth*. 2016;33:476-90. DOI: 10.1016/j.jclinane.2016.06.032
16. Patel BK, Hall JB. Perioperative physiotherapy. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2013;26(2):152-6. DOI: 10.1097/ACO.0b013e32835e8b34
17. Moran J, Guinan E, McCormic P, Larkin J, Mockler D, Hussey J, et al. The ability of prehabilitation to influence postoperative outcome after intra-abdominal operation: A systematic review and meta-analysis. *Surgery*. 2016;160(5):1189-201. DOI: 10.1016/j.surg.2016.05.014
18. Kendall F, Oliveira J, Peleteiro B, Pinho P, Bastos PT. Inspiratory muscle training is effective to reduce postoperative pulmonary complications and length of hospital stay: a systematic review and meta-analysis. *Disabil Rehabil*. 2018;40(8):864-82. DOI: 10.1080/09638288.2016.1277396
19. Dronkers J, Veldman A, Hoberg E, van der Waal C, van Meeteren N. Prevention of pulmonary complications after upper abdominal surgery by preoperative intensive inspiratory muscle training: a ran-

- domized controlled pilot study. *Clin Rehabil.* 2008;22(2):134-42. DOI: 10.1177/0269215507081574
20. Kulkarni SR, Fletcher E, McConnell AK, Poskitt KR, Whyman MR. Pre-operative inspiratory muscle training preserves postoperative inspiratory muscle strength following major abdominal surgery – a randomized pilot study. *Ann R Coll Surg Engl.* 2010;92(8):700-7. DOI: 10.1308/003588410X12771863936648
 21. Soares SM, Nucci LB, da Silva MM, Campacci TC. Pulmonary function and physical performance outcomes with preoperative physical therapy in upper abdominal surgery: a randomized controlled trial. *Clin Rehabil.* 2013;27(7):616-27. DOI: 10.1177/0269215512471063
 22. Rocha D, Rocha I, Caracas RM, Prata B. Efficacy of a protocol of physical therapy assistance in the postoperative period of elective abdominal surgery. *Fisioter Bras.* 2018;19(3):300-8.
 23. Forgiarini LA Jr, Carvalho AT, Ferreira T de S, Monteiro MB, Dal Bosco A, Gonçalves MP, et al. Physical therapy in the immediate postoperative period after abdominal surgery. *J Bras Neumol.* 2009;35(5):455-9.
 24. Jensen KK, Backer V, Jorgensen LN. Abdominal wall reconstruction for large incisional hernia restores expiratory lung function. *Surgery.* 2017;161(2):517-24. DOI: 10.1016/j.surg.2016.08.015
 25. Boden I, El-Ansary D, Zalucki N, Robertson IK, Browning L, Skinner EH, et al. Physiotherapy education and training prior to upper abdominal surgery is memorable and has high treatment fidelity: a nested mixed-methods randomized-controlled study. *Physiotherapy.* 2018;104(2):194-202. DOI: 10.1016/j.physio.2017.08.008
 26. Debes C, Aissou M, Beaussier M. Prehabilitation. Preparing patients for surgery to improve functional recovery and reduce postoperative morbidity. *Ann Fr Anesth Reanim.* 2014;33(1):33-40. DOI: 10.1016/j.annfar.2013.12.012
 27. Lisiecki J, Kozlow JH, Agarwal S, Ranganathan K, Terjimanian MN, Brownley RC, et al. Abdominal wall dynamics after component separation hernia repair. *J Surg Res.* 2015;193(1):497-503. DOI: 10.1016/j.jss.2014.08.008
 28. Den Hartog D, Eker HH, Tuinebreijer WE, Kleinrensink GJ, Stam HJ, Lange JF. Isokinetic strength of the trunk xeror muscles after surgical repair for incisional hernia. *Hernia.* 2010;14(3):243-7. DOI: 10.1007/s10029-010-0627-6
 29. Hicks CW, Krpata DM, Blatnik JA, Novitsky YW, Rosen MJ. Long-term effect on donor sites after components separation: a radiographic analysis. *Plast Reconstr Surg.* 2012;130(2):354-9. DOI: 10.1097/PRS.0b013e3182589d79
 30. De Silva GS, Krpata DM, Hicks CW, Criss CN, Gao Y, Rosen MJ, et al. Comparative radiographic analysis of changes in the abdominal wall musculature morphology after open posterior component separation or bridging laparoscopic ventral hernia repair. *J Am Coll Surg.* 2014;218(3):353-7. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2013.11.014
 31. Muysoms FE, Vanlander A, Ceulemans R, Kyle-Leinhase I, Michiels 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. DOI: 10.1016/j.surg.2016.04.026
 32. Jensen KK, Henriksen NA, Harling H. Standardized measurement of quality of life after incisional hernia repair: a systematic review. *Am J Surg.* 2014;208(3):485-93. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2014.04.004
 33. Abdalla RZ, Garcia RB, Said DF, Abdalla BM. Quality of life of in patients submitted to anterior abdominal wall laparoscopic hernioplasty. *Arq Bras Cir Dig.* 2014;27(1):30-3. DOI: 10.1590/s0102-67202014000100008
 34. Krpata DM, Schmotzer BJ, Flocke S, Jin J, Blatnik JA, Ermlich B, et al. Design and initial implementation of HerQLes: A hernia-related quality-of-life survey to assess abdominal wall function. *J Am Coll Surg.* 2012;215:635-42. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2012.06.412
 35. Rial T, Pnsach P. Principios técnicos de los ejercicios hipopresivos del Dr. Caufriez. *EFDeportes.com* 2012;172:1-10.
 36. Pnsach P, Rial T, Chulvi-Medrano H, Caufriez M, Fernández JC, Devroux I, et al. Técnicas hipopresivas, un cambio de paradigma en el entrenamiento abdominal. *ReserachGate.* 2015 [consultado: 1 de marzo de 2019]. Disponible en: <https://www.researchgate.net/publication/268055017>.
 37. Cabañas A, Chapinal A. Revisión de los fundamentos teóricos de la gimnasia abdominal hipopresiva. *Apunts Mede sport.* 2014;49(182):59-66.
 38. Macedo CSG, Debiagi PC, Andrade FM. Efeito do isostretching na resistência muscular de abdominais, glúteo máximo e extensores de tronco, incapacidade e dor em pacientes com lombalgia. *Fisioter mov.* 2010;23(1):113-20. DOI: 10.1590/S0103-51502010000100011
 39. Stüpp L, Resende AP, Dellabarba C, Uchiyama M, Alexandre SM, Diniz MR. Pelvic floor muscle and transversus abdominis activation in abdominal hypopressive technique trough surface electromyography. *NeuroUrol Urodyn.* 2011;30(8):1518-21. DOI: 10.1002/nau.21151
 40. Resende AP, Stüpp L, Bernardes BT, Oliveira E, Castro RA, Girão MJ, et al. Can hipopressive exercises provide additional benefits to pelvic floor muscle training in women with pelvic organ prolapse? *NeuroUrol Urodyn.* 2012;31(1):121-5. DOI: 10.1002/nau.21149
 41. Bernardes BT, Resende AP, Stüpp L, Oliveira E, Castro RA, Järmi-Di Bella ZI. Efficacy of pelvic floor muscle training and hypopressive exercises for treating pelvic organ prolapse in women: randomized controlled trial. *Sao Paulo Med J.* 2012;130(1):5-9. DOI: 10.1590/S1516-31802012000100002
 42. Resende AP, Torelli L, Zanetti MR, Petricelli CD, Järmi-Di Bella ZI, Nakamura Mu, et al. Can abdominal hypopressive technique change levator hiatus area? A 3-Dimensional ultrasound study. *Ultrasound Q.* 2016;32(2):175-9. DOI: 10.1097/RUQ.0000000000000181
 43. Mateus-Vasconcelos ECL, Ribeiro AM, Antônio FI, Brito LGO, Ferreira CHJ. Physiotherapy methods to facilitate pelvic floor musclecontraction: A systematic review. *Physiother Theory Pract.* 2018;34(6):420-32. DOI: 10.1080/09593985.2017.1419520
 44. Cabilan CJ, Hines S, Munday J. The impact of prehabilitation on postoperative functional status, healthcare utilization, pain, and quality of life: a systematic review. *Orthop Nurs.* 2016;35(4):224-37. DOI: 10.1097/NOR.0000000000000264
 45. Luther A, Gabreil J, Watson RP, Francis NK. The impact of total body prehabilitation on post-operative outcomes after major abdominal surgery: a systematic review. *World J Surg.* 2018;42(9):2781-91. DOI: 10.1007/s00268-018-4569-y

Caso clínico

Fascitis necrotizante de la pared abdominal asociada a síndrome compartimental. Opciones terapéuticas



Surgical management of patient with abdominal compartmental syndrome and necrotizing fasciitis

Azucena Gonzalo Rodríguez, Laura Sánchez Blasco, Ana Cristina Navarro Gonzalo, María José Valenzuela Martínez, Vicente Borrego Estella, Blanca Martínez Soriano

Departamento de Cirugía General. Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza (España)

Recibido: 06-01-2020
Aceptado: 28-01-2020

Palabras clave:

Fascitis necrotizante, síndrome compartimental abdominal, tracción fascial mediada por malla.

Keywords:

Necrotizing fasciitis, abdomen compartmental syndrome, mesh mediated fascial traction.

Resumen

Introducción y objetivo: La presencia de un síndrome compartimental abdominal (SCA) o de una fascitis necrotizante son dos de las situaciones más complejas que pueden darse en pared abdominal. Presentamos un caso que combina ambos problemas en un mismo paciente.

Caso clínico: Paciente de 70 años de edad diagnosticada simultáneamente de infección necrotizante de la pared abdominal y de síndrome compartimental. Se utilizó un cierre temporal del abdomen debido a la situación séptica y al SCA. Posteriormente se realizaron seis cambios del cierre intraabdominal asistido por vacío con tracción fascial mediada por malla (CIAVTFMM) y en la última intervención, además, se realizó una técnica de separación de componentes anterior. Esta estrategia nos permitió un cierre primario perfecto de la pared abdominal.

Discusión: En las infecciones necrotizantes de la pared abdominal asociadas a síndrome compartimental, el cierre secuencial puede ayudarnos a lograr la reparación definitiva de la pared abdominal.

Abstract

Introduction and objective: We present a very rare case that combines abdomen compartmental syndrome (ACS) and necrotizing fasciitis. Several planned surgeries lead us to an early closure of the abdominal wall.

Case report: A 70-year-old patient was diagnosed of necrotizing fasciitis of the abdominal wall and ACS after 2 previous surgeries. It was mandatory a temporary abdomen closure (TAC) due to septic situation and ACS. 6 changes of the Abthera system and an anterior component separation technique lead us a perfect closure of the abdominal wall.

Discussion: In necrotizing infections of the abdominal wall, mesh mediated fascial traction can help us to achieve closure of the abdominal wall.

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

*Autor para correspondencia: Azucena Gonzalo Rodríguez. Departamento de Cirugía General. Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Av. San Juan Bosco, 15. 50009 Zaragoza. Correo electrónico: azucenametal@hotmail.com

Gonzalo Rodríguez A, Sánchez Blasco L, Navarro Gonzalo AC, Valenzuela Martínez MJ, Borrego Estella V, Martínez Soriano B. Fascitis necrotizante de la pared abdominal asociada a síndrome compartimental. Opciones terapéuticas. Rev Hispanoam Hernia. 2021;9(3):180-183

INTRODUCCIÓN

El abdomen abierto (AA) es una posibilidad terapéutica que debe estar en el arsenal del cirujano general para el tratamiento de afecciones abdominales graves. Se utiliza cuando se produce un síndrome compartimental del abdomen (SCA) en diversas etiologías, como el aneurisma de aorta, los hematomas retroperitoneales, las pancreatitis agudas, el tratamiento de infecciones intraabdominales severas y también cuando se planifica una revisión a las 48 horas de una cirugía por trauma o isquemia intestinal. Una de las circunstancias más difíciles es, finalmente, lograr el cierre de la pared abdominal, sobre todo en los casos de SCA y no conformarse con una hernia ventral planificada, que conduce a los pacientes a una mala calidad de vida y a un consumo de recursos (bajas laborales, nuevos ingresos...).

Muchas estrategias se han desarrollado en esta dirección durante las últimas décadas¹. La mayoría de ellas combinan la terapia de presión negativa sobre heridas y dispositivos dinámicos de cierre. Los mejores resultados han sido publicados por grupos escandinavos e italianos¹⁻⁴. La pérdida aguda y brusca de la pared abdominal es una afección poco frecuente (después de lesiones causadas por armas de fuego o después de un desbridamiento extenso en infecciones necrosantes de tejidos blandos).

Presentamos a una paciente quirúrgica séptica con un SCA grave y una fascitis necrotizante concomitante manejada con técnicas de abdomen abierto (AA) y cierre temporal del abdomen (CTA). Se logró un cierre temprano con resultado óptimo.

CASO CLÍNICO

Mujer de 70 años de edad, alérgica a la penicilina, con diabetes de tipo 2, hipertensión, con cirugía previa de mama y una operación gástrica no especificada por una úlcera 40 años antes. Fue ingresada en el servicio de cirugía general por una obstrucción intestinal.

El tratamiento conservador inicial no fue efectivo y finalmente se sometió a cirugía de urgencia. Se encontró como la causa de la obstrucción un fitobozoar en íleon terminal, que se extrajo a través de una pequeña enterotomía y, después, cierre intestinal a puntos sueltos. Siete días después fue nuevamente intervenida de urgencia por una evisceración. Se encontró una fuga a nivel de la sutura ileal que ocasionaba una peritonitis focal. Se realizó una resección intestinal segmentaria seguida de una anastomosis ileocecal. El equipo quirúrgico apreció cierta dificultad para realizar el cierre primario de la pared abdominal, por lo que se decidió utilizar una malla reabsorbible suturada a la fascia, a modo de puente, para asegurar el adecuado cierre parietal.

Seis días después de la segunda operación la paciente empeoró de forma brusca, con disminución del nivel de conciencia e hipotensión arterial. Mediante inspección se diagnosticó una infección necrotizante de la herida (fig. 1). Se instauró un tratamiento con antibióticos (aztreonam, tigeciclina, linezolid y anidulofungina). El equipo de anestesia corrigió la acidosis y la coagulopatía y se indicó una nueva cirugía urgente (la tercera). En los hallazgos intraoperatorios se detecta necrosis de la piel, grasa, fascia y músculo, con asas intestinales intensamente edematizadas. Se realizó un tratamiento agresivo con resección extensa de todos los tejidos necróticos: músculo, capas fasciales,

tejido subcutáneo y la piel (fig. 2). Se advirtió un SCA importante por el extenso edema visceral que empeoró por la resección muscular y fascial. El cierre abdominal fue impracticable, por lo que se inició terapia de abdomen abierto utilizando un cierre abdominal temporal (CTA) con sistema Abthera® (fig. 3). En ese momento, se decidió no utilizar ninguna malla debido a la presencia de la infección necrotizante, pero sí se planeó para la siguiente intervención en el caso de que la infección estuviese ya controlada.

La paciente ingresó en UCI para control del *shock* séptico (TA 60/30, con noradrenalina en perfusión a 40 ml/h). El cultivo de tejido reveló *E. coli*, *E. Faecium* y *Streptococo fallolyticus* en los tejidos, y se volvieron a ajustar los antibióticos tras prueba negativa de sensibilidad al carbapenem. Se planificaron diferentes revisiones en quirófano para los cambios del sistema de cierre asistido por vacío.



Figura 1.

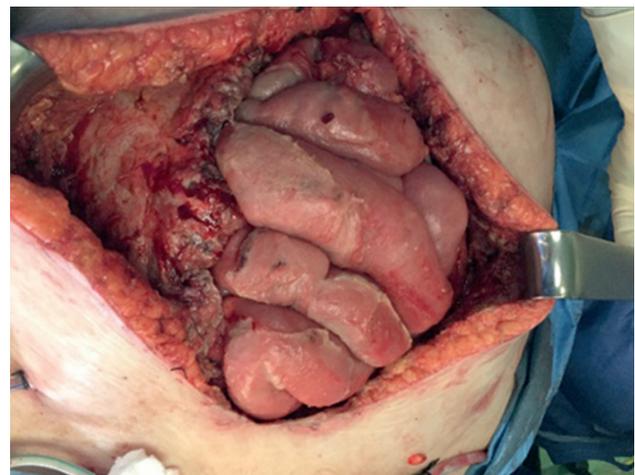


Figura 2.



Figura 3.



Figura 5.

En la siguiente operación, la cuarta (fig. 4), la situación había cambiado totalmente: no había progresión de los tejidos necróticos y los bordes de la pared tenían buena perfusión. En el primer cambio suturamos a los bordes fasciales una malla de polipropileno de alta densidad con varias suturas continuas de polipropileno y algunos puntos sueltos adicionales. Los siguientes cambios, hasta un total de seis sistemas usados, consistieron en la eliminación de la esponja superficial, en la apertura de la malla y en el cambio de la capa intraabdominal para, una vez colocada y extendida la nueva capa intraabdominal, proceder a enrollar y acortar la malla de polipropileno. Como penúltimo paso utilizamos varias suturas continuas cortas que mantuvieron la malla con cierta tensión (fig. 5). El último paso consistió en colocar la esponja superficial.

Cuando quedaban solo 9 cm de separación entre ambos bordes aponeuróticos se planeó el cierre definitivo, que se realizó mediante separación de componentes anteriores, sin incidencias, y se colocó una malla de polipropileno de baja densidad (figs. 6 y 7).

Un año después del alta, la paciente no tiene eventración.

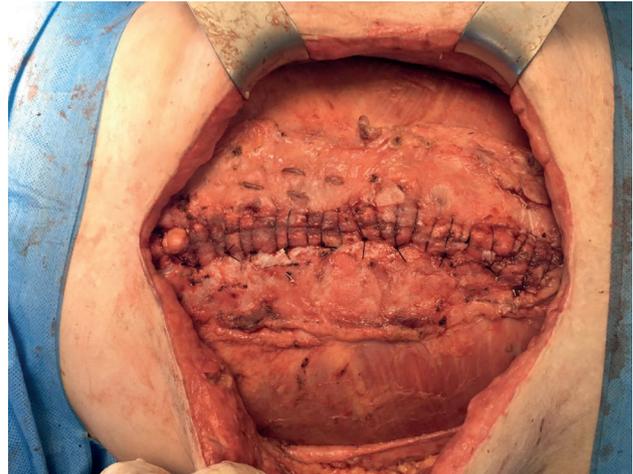


Figura 6.

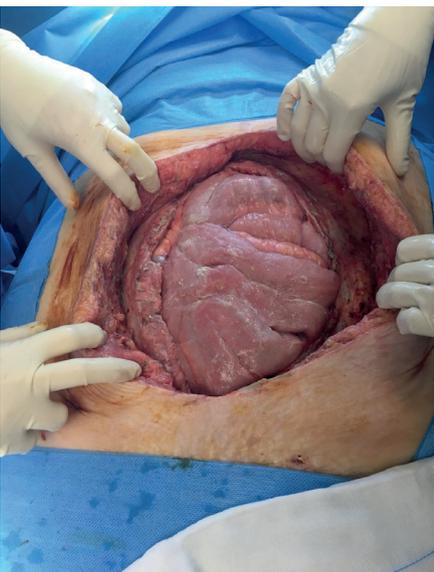


Figura 4.

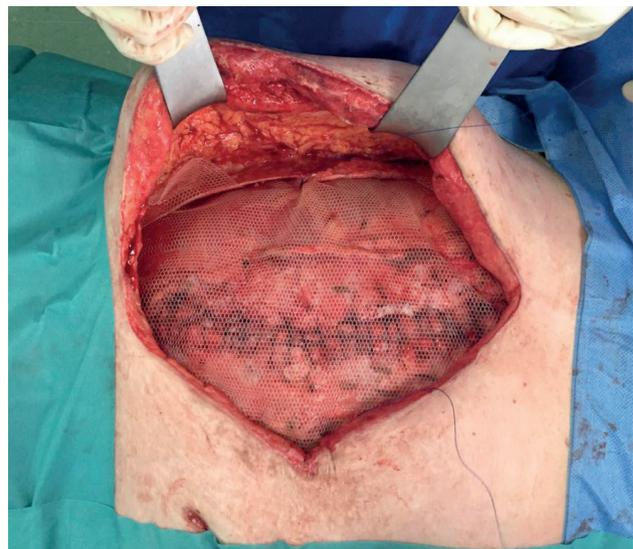


Figura 7.

DISCUSIÓN

En infecciones intraabdominales complicadas la mortalidad puede alcanzar el 30 %⁵, que puede elevarse hasta un 60 % en caso de peritonitis terciarias. Ya se ha demostrado que el AA puede ser una opción útil para el tratamiento de pacientes con sepsis abdominal⁶, y es que el manejo agresivo de estos pacientes puede mejorar los resultados^{1,2}.

El AA se ha recomendado para el tratamiento de pacientes con infección intraabdominal severa y en isquemia intestinal segmentaria, así como para la reexploración y el control de cualquier fuente persistente de infección. Es una de las terapias quirúrgicas príncipes en el manejo del SCA, ya que dejar el abdomen abierto reduce la elevada morbimortalidad de este síndrome^{7,8}, aunque poco se ha publicado respecto a su uso en infecciones necrotizantes concomitantes de la pared abdominal.

En 2007, Acosta y cols.² describieron por primera vez el cierre intraabdominal asistido por vacío con tracción fascial mediada por una malla (CIAVTFMM). Desde entonces se han publicado muchos artículos en los que la mayor parte de las series muestra una alta tasa de cierre fascial primario². Hay que destacar que la mayoría de los pacientes son vasculares^{9,10} o de trauma, que de inicio no presentan infección. Nosotros, sin embargo, presentamos un exitoso caso de CIAVTFMM en un campo de infección necrotizante.

El tratamiento antibiótico de las infecciones necrotizantes debe ser rápido y agresivo, como lo usamos en este caso que presentamos (con las limitaciones de la alergia). El régimen inicial de antibióticos empíricos debe incluir medicamentos de amplio espectro, incluidos los anti-SARM y la cobertura anti-gramnegativa¹¹. Ese fue también un punto clave en la gestión de nuestra paciente.

CONCLUSIÓN

La técnica CIAVTFMM puede utilizarse después de la infección necrotizante de la pared abdominal una vez que se controla la fuente de infección. Esta técnica correctamente planificada puede ayudarnos a conseguir un cierre primario en casos comple-

jos de pérdida de la pared abdominal o síndrome compartimental, como presentaba nuestra paciente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Coccolini F, Roberts D, Ansaloni L, et al. The open abdomen in trauma and non-trauma patients: WSES guidelines. *World J Emerg Surg.* 2018;13(7). DOI: 10.1186/s13017-018-0211-4
2. Acosta S, Björck M, Petersson U. Vacuum-assisted wound closure and mesh-mediated fascial traction for open abdomen therapy-a systematic review. *Anaesthesiol Intensive Ther.* 2017;49(2):139-45. DOI: 10.5603/AIT.a2017.0023
3. Rasilainen SK, Mentula PJ, Leppäniemi AK. Vacuum and mesh-mediated fascial traction for primary closure of the open abdomen in critically ill surgical patients. *Br J Surg.* 2012;99(12):1725-32. DOI: 10.1002/bjs.8914
4. Björck M, Bruhin A, Cheatham M, et al. Classification-Important Step to Improve Management of Patients with an Open Abdomen. *World J Surg.* 2009;33(6):1154-7. DOI: 10.1007/s00268-009-9996-3
5. Sartelli M, Abu-Zidan FM, Ansaloni L, et al. The role of the open abdomen procedure in managing severe abdominal sepsis: WSES position paper. *World J Emerg Surg.* 2015;10(35). DOI: 10.1186/s13017-015-0032-7
6. Pérez D, Wildi S, Demartines N, et al. Prospective evaluation of vacuum-assisted closure in abdominal compartment syndrome and severe abdominal sepsis. *J Am Coll Surg.* 2007;205(4):586-92. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2007.05.015
7. Pérez L, Pardellas H, Cáceres N, et al. Vacuum assisted closure: utilidad en el abdomen abierto y cierre diferido. Experiencia en 23 pacientes. *Cir Esp.* 2012;90(8):506-12.
8. Gas D, Villalobos R, Mías MC, et al. Cierre primario diferido después de eventroplastia complicada. *Rev. Hispanoam. Hernia.* 2016;4(1):21-7.
9. Björck M, Wanhainen A. Management of Abdominal Compartment Syndrome and the Open Abdomen. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2014;47(3):279-87. DOI: 10.1016/j.ejvs.2013.12.014
10. Sörelis K, Wanhainen A, Acosta S, et al. Open Abdomen Treatment after Aortic Aneurysm Repair with Vacuum-assisted Wound Closure and Mesh-mediated Fascial Traction. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2013;45(6):588-94. DOI: 10.1016/j.ejvs.2013.01.041
11. Sartelli M, Guirao X, Hardcastle TC, et al. 2018 WSES/SIS-E consensus conference: recommendations for the management of skin and soft-tissue infections. *World J Emerg Surg.* 2018;13(58). DOI: 10.1186/s13017-018-0219-9

Caso clínico

Hernia de Spiegel con apéndice cecal necrótico. Reporte de un caso



Spiegel hernia with necrotic cecal appendix. Case report

Gerardo Evaristo Méndez¹, Homero Plascencia Gálvez¹, Enrique M. Covarrubias López²,
Héctor U. González Romero¹, Víctor H. Grano González¹

Servicios de ¹Cirugía General y ²Anestesiología. Hospital Misión San Felipe. Zapopán, Jalisco (México)

Resumen

Introducción: El diagnóstico de la hernia de Spiegel es difícil porque se presenta con manifestaciones clínicas vagas e inespecíficas. Además, suele desarrollarse a través de un orificio rígido por debajo de la aponeurosis del músculo oblicuo externo, lo que dificulta su detección por exploración física. Nuestro objetivo es reportar un caso de apéndice cecal estrangulado y necrótico en una hernia de Spiegel.

Caso clínico: Varón de 47 años que presenta dolor abdominal de tres días de evolución. Su examen físico revela una masa irreducible de 10 × 7 cm en el cuadrante inferior derecho del abdomen sin datos de irritación peritoneal. En la biometría hemática el recuento de leucocitos fue de 14.7 × 10⁹ / L. La tomografía computarizada de abdomen describe una hernia de Spiegel con un cuello de 29 mm de diámetro conteniendo el apéndice cecal. En la cirugía de urgencia se encuentra un apéndice cecal necrótico-hemorrágico dentro del saco herniario. La reparación de la hernia se reforzó con una malla de polipropileno entre el músculo oblicuo interno y la aponeurosis del oblicuo externo.

A siete meses del posoperatorio, el paciente se encuentra sin complicaciones de la herida quirúrgica.

Discusión: Un apéndice cecal necrótico en una hernia de Spiegel es una entidad muy rara reportada en la literatura médica. La colocación de material protésico en la reparación de las hernias de la pared abdominal no se recomienda en presencia de tejido estrangulado, pero puede ser una opción a criterio del cirujano.

Recibido: 02-03-2020

Aceptado: 09-03-2020

Palabras clave:

Hernia, Spiegel, apéndice.

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

*Autor para correspondencia: Gerardo Evaristo Méndez. Servicio de Cirugía General. Hospital Misión San Felipe. C/ Virgen, 5586. Colonia Arboledas. 45070 Zapopán, Jalisco (México)
Correo electrónico: gevaristo5@yahoo.com.mx

Evaristo Méndez G, Plascencia Gálvez H, Covarrubias López EM, González Romero HU, Grano González VH. Hernia de Spiegel con apéndice cecal necrótico. Reporte de un caso. Rev Hispanoam Hernia. 2021;9(3):184-187

Abstract

Introduction: The diagnosis of Spiegel hernia is difficult because it presents with vague and nonspecific clinical manifestations. In addition, it usually develops through a rigid orifice below the aponeurosis of the external oblique muscle, which makes it difficult to detect by physical examination. Our goal is to report a case of strangulated and necrotic cecal appendix in a Spiegel hernia.

Case report: A 47-year-old man presented abdominal pain of 3 days evolution. His physical examination revealed an irreducible mass of 10×7 cm in the lower right quadrant of the abdomen with no evidence of peritoneal irritation. In blood count, the white blood cells were $14.7 \times 10^9 / L$. Computed tomography of the abdomen described a Spiegel hernia with a neck 29 mm in diameter containing the cecal appendix. In emergency surgery, a necrotic-hemorrhagic cecal appendix was found inside the hernia sac. The hernia repair was reinforced with a polypropylene mesh between the internal oblique muscle and the external oblique aponeurosis. Seven months after the surgery, the patient was found without complications from the surgical wound.

Discussion: A necrotic cecal appendix in a Spiegel hernia is a very rare entity reported in the medical literature. The placement of prosthetic material in the repair of abdominal wall hernias is not recommended in the presence of strangulated tissue, but it may be an option at the surgeon's discretion.

Keywords:

Hernia, Spiegel, appendix.

INTRODUCCIÓN

La hernia de Spiegel (HS) es la protrusión de un saco peritoneal, un órgano o grasa preperitoneal a través de un defecto, congénito o adquirido, de la aponeurosis del músculo transverso del abdomen entre la línea semilunar lateralmente y el músculo recto medialmente¹. Su incidencia es de 1-2 % de todas las hernias abdominales y tiene un ligero predominio de presentación en mujeres y entre la cuarta y la séptima década de vida².

La frecuencia de encarceración intestinal o de otro órgano en una HS es del 17-21 % y la de estrangulación, de un 14 % debido a que, en la mayoría de los casos, su cuello es < 2 cm de diámetro, por lo que casi en el 10 % de los pacientes se requiere de una intervención quirúrgica urgente para la reparación de la hernia por estas complicaciones^{2,3}.

El diagnóstico de la HS es difícil porque se presenta con manifestaciones clínicas vagas e inespecíficas en el historial médico de los pacientes. Además, suele desarrollarse a través de un orificio rígido y fibroso en los músculos transverso y oblicuo interno del abdomen sin atravesar, por lo general, la aponeurosis del oblicuo externo, lo que resulta en un número significativo de pacientes que presenta una hernia clínicamente difícil de detectar en la exploración física².

Nuestro objetivo es reportar un caso extremadamente raro de un apéndice cecal estrangulado y necrótico en una hernia de Spiegel.

CASO CLÍNICO

El 17 de julio de 2019 un hombre de 47 años de edad acudió al servicio de urgencias de nuestro hospital por dolor abdominal de tres días de evolución. Su historia médica no mostró comorbilidad. En el examen físico el paciente presentó signos vitales normales y una masa hiperémica, dolorosa espontáneamente y a la palpación, irreducible, con bordes mal definidos y un tamaño aproximado de 10×7 cm localizada en el cuadrante inferior derecho del abdomen. No hubo datos de irritación peritoneal. Los estudios de laboratorio consistentes en una biometría hemática completa, química sanguínea, electrolitos séricos y tiempos de coagulación solo mostraron anormalmente un recuento de glóbulos blancos de $14.7 \times 10^9 / L$ (rango normal $4.5-10.0 \times 10^9 / L$). El reporte de la tomografía computarizada (TAC) de abdomen y pelvis describió una HS infraumbilical derecha con un cuello de 29 mm de diámetro y un saco herniario de 10×4 cm que contenía el apéndice cecal (fig. 1).

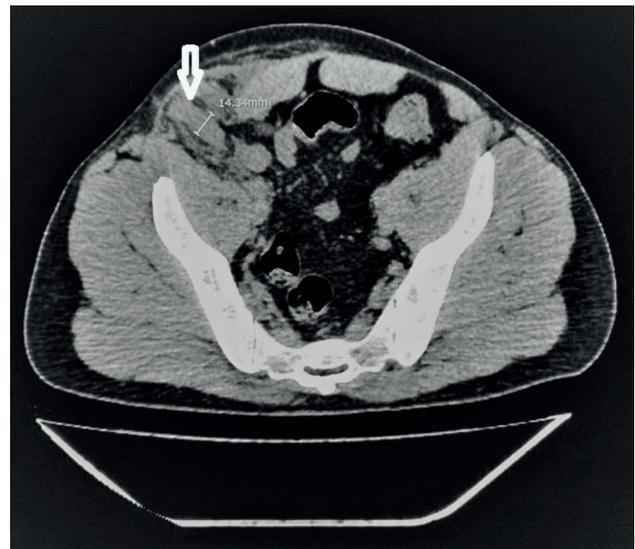


Figura 1. Tomografía axial computada de abdomen. Hernia de Spiegel con apéndice cecal encarcerado (flecha).

El paciente fue sometido a cirugía de urgencia bajo el diagnóstico de una HS complicada. Se le administró 1 g de ceftriaxona intravenosa una hora antes de la intervención quirúrgica. Se realizó una incisión transversa sobre el sitio de la masa hasta exponer y separar en la dirección de sus fibras el músculo oblicuo externo. Por un defecto de la aponeurosis *spigeliana*, entre el borde lateral del músculo recto del abdomen medialmente y la línea semilunar lateralmente protruía un saco encarcerado de consistencia dura (fig. 2). Se realizó una incisión de 1 cm medial al anillo de constricción para la liberación del saco, que se abrió y donde se encontró un apéndice cecal necrótico-hemorrágico y escaso líquido sanguinolento (fig. 3).

Se efectuó resección del apéndice ligando su base con material absorbible 2-0 y también se reseco el saco peritoneal. Se cerró el peritoneo con sutura continua absorbible 3-0 y posteriormente se irrigaron los tejidos con solución antiséptica de superoxidación, dejándola actuar durante 60 segundos. Se cerró el defecto herniario a través de los componentes músculo-aponeuróticos del transverso del abdomen y oblicuo interno con sutura interrumpida de polipropileno 2-0 y se repitió el procedimiento de irrigación con la solución antiséptica. La reparación de la hernia se reforzó con una malla de polipropileno colocada entre el músculo oblicuo

interno y la aponeurosis del oblicuo externo, sobrepasando el anillo herniario 6 cm en todas direcciones (fig. 4). Su fijación y la aproximación de la aponeurosis del oblicuo externo se realizaron con sutura interrumpida de polipropileno 2-0. El tejido graso subcutáneo se cerró con sutura interrumpida absorbible 2-0 y la piel, con poliamida 3-0. Finalmente, se realizó infiltración local incisional con 20 ml de ropivacaína (7.5 mg / mL).

El resultado histopatológico fue de un apéndice cecal necrótico-hemorrágico. La recuperación posoperatoria inmediata del paciente fue satisfactoria y dejó el hospital a los dos días de su intervención quirúrgica bajo tratamiento antibiótico vía oral con cefalexina (500 mg cada 8 horas) y metronidazol (500 mg cada 8 horas) durante cinco días.

En la evaluación de seguimiento a los siete meses, el paciente se encontró bien, sin complicaciones posquirúrgicas.

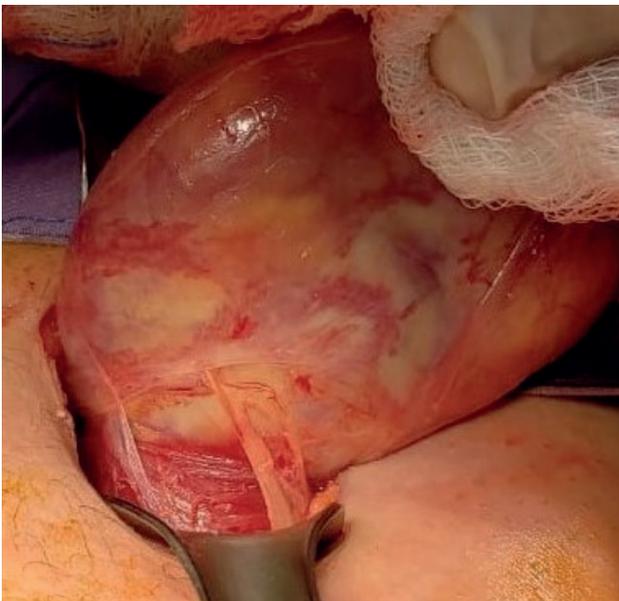


Figura 2. Hernia de Spiegel con un saco herniario incarcerated.

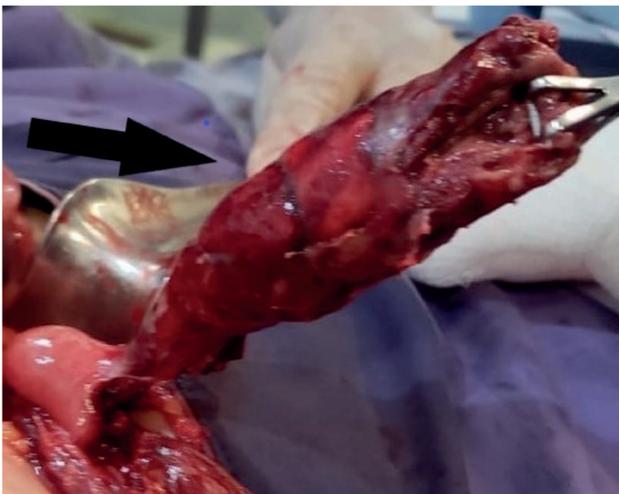


Figura 3. Apéndice cecal necrótico a través de la hernia de Spiegel.

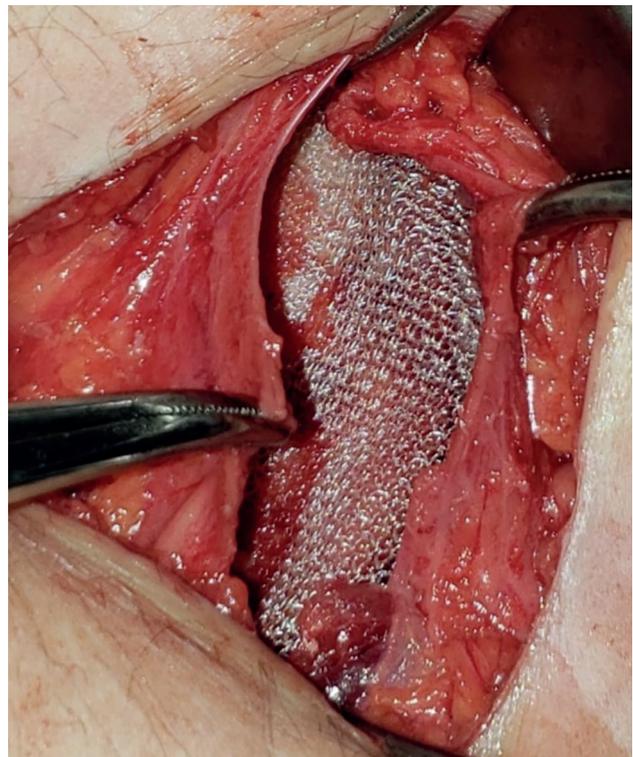


Figura 4. Reparación de la hernia de Spiegel. Malla de polipropileno sobre la aponeurosis del músculo oblicuo interno. Las pinzas toman la aponeurosis del oblicuo externo.

DISCUSIÓN

Aunque la HS puede ocurrir en cualquier sitio de la aponeurosis *spigeliana*, que se extiende desde el 8.º cartilago costal hasta el pubis, en el 90 % de los casos se localiza en una zona paramediana y transversal de 6 cm de ancho entre la espina iliaca anterior superior y la cicatriz umbilical (habitualmente por debajo del arco de Douglas), donde la aponeurosis es más amplia^{2,4}.

La inconsistencia del examen físico para revelar una HS debido a una mayor frecuencia del tipo intersticial (debajo del músculo oblicuo externo), así como a su presentación con síntomas vagos, inespecíficos e intermitentes, pone de manifiesto el problema inherente de estas hernias para que no sean reconocidas, reportadas o diagnosticadas de forma temprana, excepto cuando existe una complicación, como la incarceration o la estrangulación, para que las haga clínicamente evidentes o más fácil de sospechar.

Se desconoce la causa de la HS, pero su aparición se ha asociado a factores de riesgo como trastornos del colágeno, edad avanzada, obesidad, rápida pérdida de peso, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, traumatismos, antecedentes quirúrgicos y enfermedades congénitas⁵, ninguno de los cuales estuvo presente en la historia médica del caso que presentamos.

La TAC abdominal y pélvica es un método diagnóstico más preciso y confiable que el ultrasonido para la identificación de una HS complicada (incarcerada o estrangulada) o no complicada, en especial si se utiliza medio de contraste oral para poder revelar el posible contenido intestinal en el saco herniario⁶.

La TAC también permite visualizar las diferentes capas músculo-aponeuróticas que participan en la formación del defecto herniario, además de poder excluir cualquier otra patología de la pared abdominal o intraabdominal como causa de la presentación clínica de los pacientes. En nuestro caso, la TAC simple puso de manifiesto tanto a la HS como al apéndice cecal incarcerated, además de la localización y el tamaño del defecto herniario, lo que nos permitió escoger el abordaje quirúrgico más adecuado para su resolución.

El saco de la HS contiene habitualmente grasa preperitoneal y epiplón mayor, aunque se ha reportado la presencia de intestino delgado o grueso, estómago, vesícula biliar, divertículo de Meckel, ovarios, testículos, leiomioma uterino y vejiga urinaria que protrúan a través del defecto herniario¹.

Aunque hay varios reportes de un apéndice cecal dentro de la HS, en la mayoría de los casos este fue normal, con mesenterio inflamado o con apendicitis aguda no complicada. Hasta donde sabemos, solo se han publicado hasta hoy siete casos, como en el paciente que presentamos, con un apéndice isquémico-necrótico dentro del saco de una HS^{4,6-11}.

Consideramos que en nuestro caso la causa más probable del apéndice necrótico dentro del saco de la hernia fue la estrangulación de su aporte sanguíneo por un anillo herniario muy pequeño (29 mm de diámetro). Este tipo de hernia no es susceptible de manejo conservador debido a su alta frecuencia de incarceration y posterior estrangulación. Así, la reparación quirúrgica por un método abierto convencional, laparoscópico o robótico deberá realizarse poco después de hacer el diagnóstico, aunque en caso de sospechar una hernia complicada se recomienda el abordaje abierto para una intervención de urgencia, reservando su reparación mediante herniorrafia (cierre primario con sutura) para situaciones en las que la contaminación o la infección están presentes^{3,12}. Sin embargo, en nuestro paciente colocamos una malla de polipropileno lo más alejada de los planos profundos potencialmente contaminados (entre el músculo oblicuo interno y la aponeurosis del oblicuo externo), de acuerdo con el método de Celdran y cols.¹³, y solo después de la irrigación con una solución antiséptica de los diferentes planos tisulares. Además, otros autores han reportado que el uso de mallas no absorbibles en campos contaminados es un procedimiento seguro¹⁴⁻¹⁶.

Así, siete meses después de la intervención no se han presentado complicaciones infecciosas o de otra índole en el sitio de la herida quirúrgica de nuestro paciente.

En conclusión, la HS es un defecto herniario poco frecuente de la pared abdominal anterior. La TAC de abdomen puede poner de manifiesto su presencia y sus posibles complicaciones para un abordaje quirúrgico más directo. La colocación de material protésico para su reparación, en general, no se recomienda en presencia de tejido estrangulado, pero puede ser una opción a criterio del cirujano. Una amplia variedad de vísceras abdominales pueden encontrarse incarcerated dentro del saco herniario, pero la presencia de un apéndice cecal necrótico es una entidad muy rara reportada en la literatura médica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Skandalakis PN, Zoras O, Skandalakis JE, et al. Spigelian hernia: surgical anatomy, embryology, and technique of repair. *Am Surg.* 2006;72:42-8. DOI: 10.1177/000313480607200110
2. Larson DW, Farley DR. Spigelian hernias: repair and outcome for 81 patients. *World J Surg.* 2002;26:1277-81. DOI: 10.1007/s00268-002-6605-0
3. Moreno-Egea A, Carrasco L, Girela E, et al. Open vs laparoscopic repair of spigelian hernia: a prospective randomized trial. *Arch Surg.* 2002;137:1266-8. DOI: 10.1001/archsurg.137.11.1266
4. Thomasset SC, Villatoro E, Wood S, et al. An unusual Spigelian hernia involving the appendix: a case report. *Cases J.* 2010;3:22. DOI: 10.1186/1757-1626-3-22
5. Montes IS, Deysine M. Spigelian and other uncommon hernia repairs. *Surg Clin North Am.* 2003;83:1235-53. DOI: 10.1016/S0039-6109(03)00130-0
6. Onal A, Sökmen S, Atila K. Spigelian hernia associated with strangulation of the small bowel and appendix. *Hernia.* 2003;7:156-7. DOI: 10.1007/s10029-003-0118-0
7. Ramírez-Ramírez MM, Villanueva-Sáenz E. Rare hernias with atypical content: Apropos of a Spigelian hernia with acute apendicitis. *Rev Gastroenterol Mex.* 2017;82:181-2. DOI: 10.1016/j.rgmxen.2017.02.004
8. Hensley BJ, Stassen NA. Ruptured appendicitis within a left sided spigelian hernia in a patient status post previous transverse rectus abdominis myocutaneous flap resulting in necrotizing fasciitis. *Am Surg.* 2011;77:E294-5. DOI: 10.1177/000313481107701216
9. Jezieniecki Fernández C, Herreros Rodríguez J, Juárez Martín M, et al. Abdomen agudo por hernia de Spiegel complicada, un infrecuente caso que requiere alto grado de sospecha clínica. *Rev Hispanoam Hernia.* 2019;7:118-20. DOI: 10.20960/rhh.00187
10. Reinke C, Resnick A. Incarcerated appendix in a Spigelian hernia *J Surg Case Rep.* 2010;2010:3.
11. Lin PH, Koffron AJ, Heilizer TJ, et al. Right lower quadrant abdominal pain due to appendicitis and an incarcerated spigelian hernia. *Am Surg.* 2000;66:725-7.
12. Jamshidian M, Stanek S, Sferra J, et al. Robotic repair of symptomatic Spigelian hernias: a series of three cases and surgical technique review. *J Robot Surg.* 2018;12:557-60. DOI: 10.1007/s11701-017-0742-9
13. Celdran A, Senaris J, Manas J, Frieyro O. The open mesh repair of Spigelian hernia. *Am J Surg.* 2007;193:111-3. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2006.04.016
14. Velimezis G, Vassos N, Kapogiannatos G, et al. Strangulation and necrosis of right hemicolon as an extremely rare complication of Spigelian hernia. *Arch Med Sci.* 2016;12:469-72. DOI: 10.5114/aoms.2016.59273
15. Geisler DJ, Reilly JC, Vauhan SG, et al. Safety and outcome of use of nonabsorbable mesh for repair of fascial defects in the presence of open bowel. *Dis Colon Rectum.* 2003;46:1118-23. DOI: 10.1007/s10350-004-7290-x
16. Kelly ME, Behrman SW. The safety and efficacy of prosthetic hernia repair in clean-contaminated and contaminated wounds. *Am Surg.* 2002;68:524-8.

Carta al director

Espera vigilada en la hernia inguinal recurrente

Watchful waiting in recurrent inguinal hernia



Sr. Director:

He leído con mucha atención la excelente «Guía de práctica clínica y manejo de la hernia inguinal», publicada por Cisneros y Mayagoitia¹. En esta guía los autores afirman que recientemente se ha investigado sobre la «espera vigilada» (EV) y que no existe evidencia de que sea la mejor opción en pacientes con hernias inguinales asintomáticas o poco sintomáticas. Sin embargo, no se define en qué tipo de hernia: primaria o recurrente. Sería útil analizar los aspectos controvertidos de esta conducta expectante en la hernia inguinal recurrente asintomática o poco sintomática.

El grupo Hernia Surge² expone en las directrices o guías internacionales (cuya última actualización es de 2016) que, si bien la EV es relativamente segura, existe una alta probabilidad de cirugía, ya que prácticamente todos los pacientes con hernia inguinal, sean primarias o recurrentes, necesitarán reparación debido al dolor o a la incomodidad.

La mayoría de las hernias inguinales primarias y recurrentes son asintomáticas en su inicio. A pesar de esto, la enseñanza a largo plazo ha sido reparar estas hernias para evitar el riesgo asociado a la cirugía de urgencia en caso de complicaciones. Se necesitarán más estudios para determinar el enfoque ideal en este tipo de hernias³.

Aunque la EV puede ser una opción para las hernias inguinales asintomáticas o poco sintomáticas, el enfoque convencional es ofrecer a todos los pacientes con hernia inguinal recurrente un tratamiento quirúrgico. En la actualidad, no hay evidencia para apoyar o rechazar esta conducta⁴.

Debido a que las reparaciones en la hernia inguinal recurrente se asocian con un mayor número de complicaciones (incluidas nuevas recurrencias) y el riesgo de estrangulación es bajo en la EV, este último enfoque sería razonable en el paciente asintomático o poco sintomático⁵.

Un metaanálisis realizado por McBee y Fitzgibbons⁶ concluye que la EV no es una estrategia adecuada para las mujeres, justificada por la mayor probabilidad de desarrollar una hernia femoral después de la reparación de una hernia inguinal y la dificultad para diferenciar con el método clínico una hernia inguinal de una femoral, ya que esta última es más propensa a la estrangulación.

A pesar de los intentos por demostrar que la EV es una opción aceptable y segura, actualmente existen criterios divergentes sobre esta estrategia. Considero que, con este método, la mayoría de los pacientes, al tornarse sintomáticos, son operados tarde o temprano. El retraso en la intervención quirúrgica produce un daño progresivo en las estructuras anatómicas de la región inguinal y la reparación se vuelve más difícil, sobre todo por las adherencias al saco herniario, a la vez que aumenta la frecuencia de complicaciones. Además, el paciente cada día es más viejo, lo que aumenta el riesgo de enfermedades crónicas asociadas como cardiopatías, obesidad y diabetes *mellitus*, que agravan el pronóstico del enfermo.

En conclusión, aunque la EV en las hernias inguinales recurrentes asintomáticas o poco sintomáticas se ha documentado en algunos artículos, no hay evidencia suficiente de que sea la mejor opción. Se necesitarán más estudios para determinar la seguridad y la eficacia en este tipo de hernia. Sigamos, de forma razonable, la enseñanza que nos han transmitido nuestros profesores y realicemos la intervención quirúrgica a estos pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cisneros Muñoz HA, Mayagoitia JC. Guía de práctica clínica y manejo de la hernia inguinal. Rev Hispanoamericana Hernia. 2021;9(2):61-70.
2. The Hernia Surge Group. International guidelines for groin hernia management. Hernia. 2018;22:86-8.

3. Haskins IN, Rosen MJ. Inguinal Hernia Recurrence. In: Campagnelli G (editor). *The Art of Hernia Surgery*. Switzerland: Springer; 2018; p. 352.
4. Sharma A, Sarwal A. Surgical repair in recurrent inguinal hernia. *Ann Laparosc Endosc Surg*. 2017;2:97.
5. Hu QL, Chen DC. Recurrent Inguinal Hernia. In Docimo S, Pauli EM, eds. *Clinical Algorithms in General Surgery*. Switzerland: Springer; 2019; pp. 789-91.
6. McBee PJ, Fitzgibbons RJ. The current status of watchful waiting for inguinal hernia management: a review of clinical evidence. *Mini-invasive Surg*. 2021; 5:17.

Fernando Karel Fonseca Sosa
 Servicio de Cirugía General. Hospital Provincial Clínico-Quirúrgico Docente Celia Sánchez Manduley. Manzanillo (Cuba)
 Correo electrónico: ffonsecasosa@gmail.com

2255-2677/© 2021 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.00460>

Respuesta de los autores: «Espera vigilada en la hernia inguinal recurrente»

Authors' response: "Watchful waiting in recurrent inguinal hernia"

Dr. Fernando Karel Fonseca Sosa:

Leí con interés su carta enviada al editor de la revista sobre la «Guía de práctica clínica y manejo de la hernia inguinal» respecto a la espera vigilada para manejo de la hernia inguinal.

Efectivamente, no especificamos si la espera vigilada para las hernias inguinales se refiere a hernias inguinales primarias o recurrentes. El artículo original de Robert Fitzgibbons se refiere principalmente a las hernias primarias, pero

podemos inferir que, si el riesgo de la espera vigilada para hernias primarias existe y el 70 % termina operándose, el riesgo es igual o mayor para las hernias recurrentes.

Por ello, celebramos que esté de acuerdo con nuestras guías publicadas y compartimos con usted la observación respecto a las hernias recidivadas.

Héctor Armando Cisneros Muñoz
 Hospital Médica Campestre. León, Guajanao (México)
 Correo electrónico: armandocisneros@yahoo.com.mx

Carta al director

En base a, con base en
On the basis of

Sr. Director:

El pasado año ya analizamos el uso correcto de las locuciones *en relación con* y *con relación a*¹. En este sentido, cabe recordar que, tal y como recoge el *Diccionario panhispánico de dudas*², las dos locuciones «son válidas»; lo que resulta incorrecto es «el cruce entre ambas»: *en relación a*.

En esta ocasión nos detendremos en otra expresión cuya construcción también genera dudas: *con base en*. Como explica la *Fundéu*³, esta es la forma correcta de escribir y emplear esta locución, aunque reconoce que el uso de *en base a*, el más ampliamente extendido, no puede censurarse.

Pueden emplearse como sinónimas las formas *en función de*, *a partir de*, *sobre la base de* o *basándose en*, entre otras, pero tampoco es correcta la unión de las dos construcciones, *con base a*, u otras formas similares, como *bajo la base de*. En cambio, sí es correcto el empleo de *sobre la base de*.

La RAE explica que el origen de *en base a* podría estar en «un calco del italiano *in base a*, única lengua de nuestro entorno en la que se documenta –desde finales del siglo XIX– esta lo-

cución, ya que en inglés se dice *on the basis of* y en francés, *sur la base de*»⁴.

BIBLIOGRAFÍA

1. Megías J. En relación con, con relación a. *Rev Hispanoam Hernia*. 2020;8(1):50.
2. *Diccionario panhispánico de dudas*. Disponible en: <http://lema.rae.es/dpd/?key=relaci%C3%B3n>
3. Disponible en: <https://www.fundeu.es/recomendacion/con-base-en-mejor-que-en-base-a/>
4. Disponible en: <https://www.rae.es/dpd/base#3>

Jorge Megías
revistas@grupoaran.com

2255-2677/© 2021 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.00458>