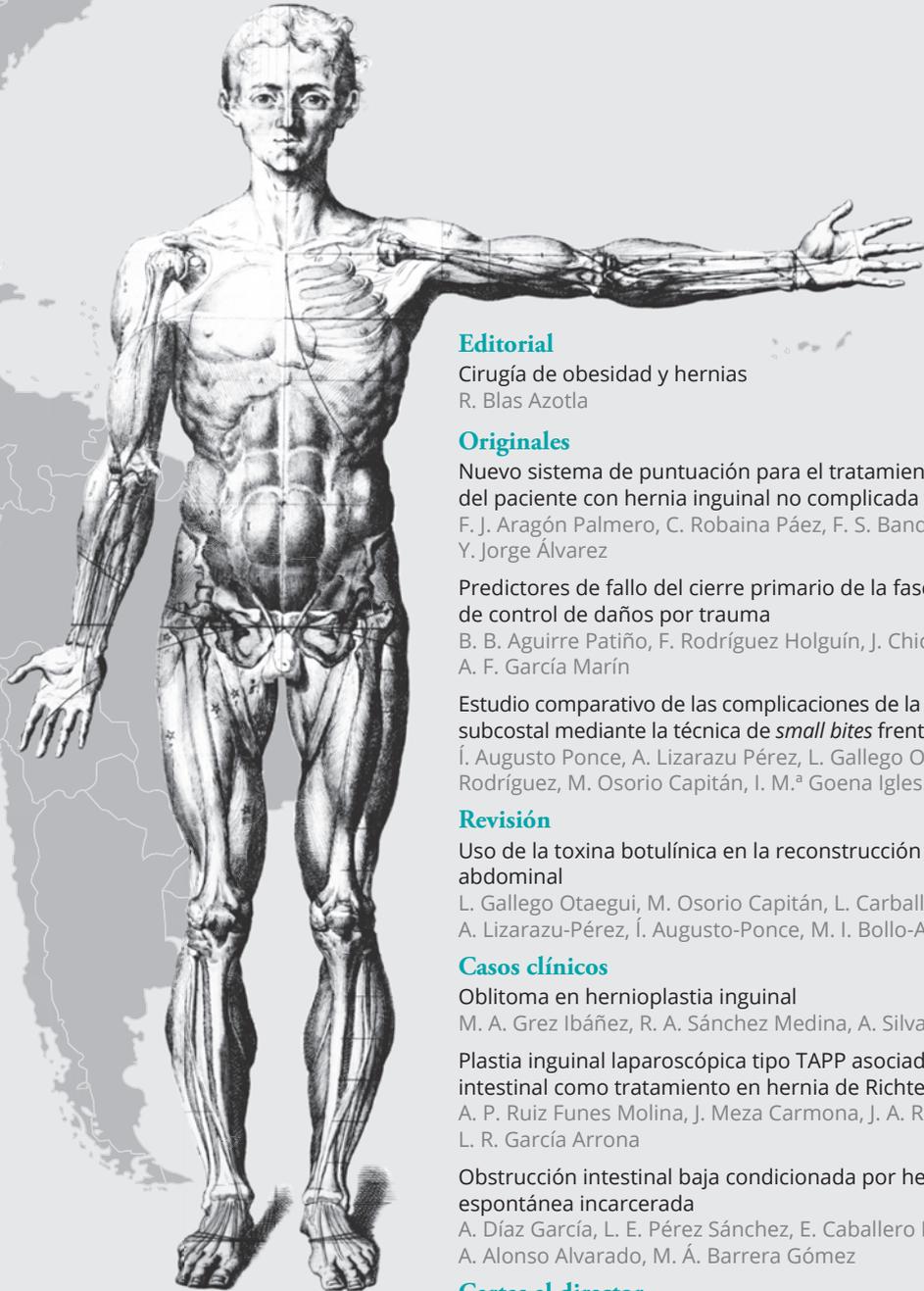




Revista Hispanoamericana de Hernia

ISSN: 2255-2677

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



Editorial

Cirugía de obesidad y hernias
R. Blas Azotla

Originales

Nuevo sistema de puntuación para el tratamiento individualizado del paciente con hernia inguinal no complicada
F. J. Aragón Palmero, C. Robaina Páez, F. S. Bandomo Alfonso, Y. Jorge Álvarez

Predictores de fallo del cierre primario de la fascia en laparotomía de control de daños por trauma
B. B. Aguirre Patiño, F. Rodríguez Holguín, J. Chica, C. Gallego, A. F. García Marín

Estudio comparativo de las complicaciones de la laparotomía subcostal mediante la técnica de *small bites* frente a la de *large bites*
Í. Augusto Ponce, A. Lizarazu Pérez, L. Gallego Otaegui, L. Carballo Rodríguez, M. Osorio Capitán, I. M.^a Goena Iglesias, C. Placer Galán

Revisión

Uso de la toxina botulínica en la reconstrucción de la pared abdominal
L. Gallego Otaegui, M. Osorio Capitán, L. Carballo-Rodríguez, A. Lizarazu-Pérez, Í. Augusto-Ponce, M. I. Bollo-Arocena

Casos clínicos

Oblitoma en hernioplastia inguinal
M. A. Grez Ibáñez, R. A. Sánchez Medina, A. Silva Torres

Plastia inguinal laparoscópica tipo TAPP asociada a resección intestinal como tratamiento en hernia de Richter
A. P. Ruiz Funes Molina, J. Meza Carmona, J. A. Romero Sánchez, L. R. García Arrona

Obstrucción intestinal baja condicionada por hernia de Petit espontánea encarcerada
A. Díaz García, L. E. Pérez Sánchez, E. Caballero Rodríguez, A. Alonso Alvarado, M. Á. Barrera Gómez

Cartas al director

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 (2022)

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

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



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

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

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

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

ISSN electrónico: 2255-2677

Publicación trimestral

Publicación solo electrónica

www.revista.sohah.org

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

Edición y administración:

Arán Ediciones, S.L.

Castelló, 128, 1.º

Tel. +34 91 745 17 29

28006 Madrid (España)



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

Revista Hispanoamericana de Hernia se distribuye exclusivamente entre los profesionales de la medicina.

Protección de datos: Arán Ediciones, S.L. declara cumplir lo dispuesto por la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de Datos de Carácter Personal. Depósito legal: B-275-2013

Tiempo medio hasta la primera decisión editorial: **1,1 días**

Primera decisión editorial: **18 días**

Tiempo medio de publicación: **70 días**

Índice de rechazo: **63 %**
(segundo semestre de 2021)

Editorial

Cirugía de obesidad y hernias

Obesity surgery and hernias



La obesidad es una patología de causa multifactorial definida como un índice de masa corporal (IMC) igual o mayor a 30 kg/m² con acumulo de grasa subcutánea y visceral, por lo que se asocia con un elevado riesgo para desarrollar hernias de la pared abdominal debido al aumento de la grasa visceral y de la presión intraabdominal.

Cuando la obesidad se vuelve mórbida y aparecen las comorbilidades que la acompañan (como diabetes *mellitus* de tipo 2, hipertensión arterial sistémica, síndrome de apnea obstructiva del sueño, hígado graso, enfermedades articulares severas y dislipidemias, entre otras), aumenta la tasa de todo tipo hernias y se presenta este binomio patológico al que hasta hace unos años no queríamos prestar el suficiente interés y que ahora ya es motivo de guías y consensos de manejo por parte de la Asociación Americana de Hernia y de la Asociación Americana de Cirugía Bariátrica y Metabólica, publicados en el 2018¹.

Las perspectivas han cambiado si vivimos en un país de los llamados *desarrollados* y tenemos suerte, ya que con seguridad superaremos los ochenta años de vida y probablemente los habremos vivido con una aceptable calidad. Las hernias, sobre todo las inguinales, aparecen con la historia de la humanidad, cuando el hombre adoptó la posición erecta y la bipedestación, probablemente por su condición de cazador nómada. Su genotipo y su fenotipo no fueron expresiones importantes como lo son actualmente. Sin embargo, la obesidad es una adquisición reciente de los seres humanos y podemos observar que en la población mundial la obesidad mórbida está haciendo estragos y se presenta con características pandémicas. En los últimos 60 años, inicialmente con el desarrollo de la cirugía bariátrica y recientemente con un enfoque metabólico, hemos visto cómo los pacientes obesos presentan una acumulación de tejido adiposo en todo el organismo, a la que no escapan los tejidos que tradicionalmente estaban menos afectados por los adipocitos, como las fibras musculares y sus aponeurosis, sustratos en los que se generan las hernias, además de una mala calidad de la colágena, entre otros factores.

Hemos aprendido a manejar estas dos patologías de manera más adecuada con la participación de un equipo multidisciplinar para obtener mejores resultados en el tratamiento de estas dos patologías tan frecuentes; en las hernias en todas sus presenta-

ciones (es la segunda cirugía programada más frecuente en cirugía general), en las que hemos avanzado tecnológicamente con mejores materiales protésicos bien tolerados por el organismo humano y mejores sistemas de fijación. Y qué decir de los abordajes de accesos mínimos y con visión de alta definición, entre otros avances. En el campo de las hernias solo nos quedaría resolver la recidiva y la inguinodinia. No podemos decir lo mismo en el campo de la obesidad mórbida, ya que estos enfermos con múltiples comorbilidades aún suponen un reto y como cirujanos estamos obligados a dar los mejores resultados en el tratamiento de ambas patologías cuando concurren en el mismo paciente².

Con mejores protocolos de estudio peroperatorio debemos identificar a estos pacientes obesos mórbidos y con presencia de hernias en forma concurrente, ya que en el pasado solo estudiábamos los defectos herniarios, sin darle importancia al tejido graso que acompaña a los sacos herniarios, especialmente en las hernias inguinales, que incluso en nuestras notas posquirúrgicas seguimos consignando como «lipoma preherniario». Actualmente, con la alta definición de la cirugía robótica, nos sigue impresionando esa gran cantidad de tejido graso visceral en cualquier localización anatómica: las inguinales, ventrales, incisionales, hernias complejas, hiatales, diafragmáticas, etc. De no hacerlo corremos muchos riesgos al abordarlas de manera tradicional, con resultados inconvenientes, como un alto índice de infecciones y recidivas.

Lo escrito en las líneas previas es el resultado de lo vivido en cirugía para hernias con cirugía abierta y de accesos mínimos, incluyendo la robótica. También de nuestra experiencia lograda en el campo de la cirugía bariátrica, donde lo más importante es que los pacientes obtengan los mejores resultados para sus dos patologías cuando las presenten en forma concomitante y pueda ofrecérselos lo mejor de forma simultánea, ya que de no hacerlo se estaría incumpliendo la máxima hipocrática *primum non nocere*.

Dicho lo anterior, debo aclarar que mi interés es dejar claro que existen condiciones específicas, como las hernias que contienen en su saco asas intestinales que están sufriendo obstrucción o se encuentran ya estranguladas, en las que definitivamente la cirugía herniaria es prioritaria, aunque se trate de un paciente con obesidad mórbida. Por otro lado, hay que tener

en cuenta que, a pesar del interés, del protocolo de estudio preoperatorio completo y de planear la realización de la cirugía bariátrica de forma concomitante con la hernia, si el tiempo quirúrgico bariátrico es prolongado, debemos diferir la hernioplastia y realizar solo la cirugía bariátrica debido a todos los riesgos inherentes y dejar la hernioplastia para otro momento.

Si transformar vidas con la cirugía bariátrica y metabólica es muy satisfactorio, poder realizar una hernioplastia de forma simultánea tiene una doble satisfacción. ¿Por qué resolver solo una patología cuando podemos resolver las dos!?

Ricardo Blas Azotla

Cirujano bariátrico y general certificado.

Fundador de Blasmedic, clínica de alta especialidad para obesidad y hernias. Hospital Ángeles Mocol.
San Miguel Chapultepec, Ciudad de México (México)
Correo electrónico: cirugiarblas@prodigy.net.mx

2255-2677/© 2022 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.00513>

BIBLIOGRAFÍA

1. Menzo E Lo, Hinojosa M, Carbonell A, Krpata D, Carter J, Rogers AM. American Society for Metabolic and Bariatric Surgery and American Hernia Society consensus guideline on bariatric surgery and hernia surgery. *Surg Obes Related Dis.* 2018;14:1221-32.
2. Newcomb WL, Polhill JL, Chen AY, Kuwada TS, Gersin KS, Getz SB, et al. Reparación de hernia por etapas precedida por bypass gástrico para el tratamiento de Pacientes con obesidad mórbida con hernias ventrales complejas. *Hernia.* 2008;12:465-9.

Original

Nuevo sistema de puntuación para el tratamiento individualizado del paciente con hernia inguinal no complicada



New scoring system for the individualized treatment of the patient with uncomplicated inguinal hernia

Felipe Jorge Aragón Palmero, Cristina Robaina Páez, Félix Sergio Bandomo Alfonso, Yúnior Jorge Álvarez

Servicio de Cirugía General. Hospital Provincial General Docente Dr. Antonio Luaces Iraola. Ciego de Ávila (Cuba)

Resumen

Actualmente el tratamiento de la hernia inguinal no está estandarizado y las formas de hacerlo varían mucho, dependiendo fundamentalmente de la disponibilidad de los recursos locales o nacionales, de la experiencia del cirujano, del tipo de hernia, de situaciones de urgencia y de las características del paciente.

Las sociedades internacionales que agrupan a cirujanos expertos dedicados a la cirugía de la pared abdominal han publicado desde el 2009 guías clínicas con el objetivo de mejorar esta situación, estandarizándolas y recomendando un enfoque individualizado para escoger la técnica quirúrgica que debe aplicarse a cada paciente en particular.

Basados en la literatura existente y en nuestra propia experiencia de más de 25 años en el tratamiento de estos defectos de pared, diseñamos un nuevo sistema de puntuación simple que facilita la toma de decisiones para elegir la técnica de forma individualizada para el paciente con hernia inguinal no complicada. Se presenta y se discute la evidencia científica que apoya cada elemento del sistema de puntuación propuesto.

Abstract

Currently, inguinal hernia treatment is not standardized and the ways of doing it vary greatly depending fundamentally on the availability of local or national resources, the experience of the surgeon, the type of hernia, emergencies, and the characteristics of the patient.

International societies that group expert surgeons dedicated to abdominal wall surgery, have published since 2009 clinical guidelines with the aim of improving this situation, standardizing them, recommending an individualized approach to choose the surgical technique to be applied to each patient in particular.

Based on the existing literature and on our own experience of more than 25 years in the treatment of these wall defects, we designed a new, simple scoring system that facilitates decision-making in choosing the technique, individually for the patient, with uncomplicated inguinal hernia. Scientific evidence supporting each element of the proposed scoring system is presented and discussed.

Recibido: 03-04-2020

Aceptado: 18-04-2020

Palabras clave:

Hernia inguinal, cirugía, tratamiento, clasificación.

Keywords:

Inguinal hernia, surgery, treatment, classification.

Conflicto de intereses: el autor declara no tener conflicto de intereses.

*Autor para correspondencia: Felipe Jorge Aragón Palmero. Servicio de Cirugía General. Hospital Provincial General Docente Dr. Antonio Luaces Iraola. C/ Máximo Gómez, 257. Ciego de Ávila (Cuba)

Correo electrónico: felipearagon71@gmail.com

Aragón Palmero FJ, Robaina Páez C, Bandomo Alfonso FS, Jorge Álvarez Y. Nuevo sistema de puntuación para el tratamiento individualizado del paciente con hernia inguinal no complicada. Rev Hispanoam Hernia. 2022;10(3):103-109

INTRODUCCIÓN

La hernioplastia inguinal es, junto con la apendicectomía, la operación más frecuente realizada por los cirujanos de todo el mundo. Aproximadamente 20 millones de pacientes con esta patología son intervenidos anualmente en el mundo¹. El riesgo de padecer una hernia inguinal es del 27-43 % en hombres y del 3-6 % en mujeres². Este tema, además, suscita apasionadas discusiones entre cirujanos de todos los continentes, ya que no hemos podido hallar la cura definitiva, a pesar de que existen muchas más técnicas quirúrgicas hernioplásticas que las empleadas para resolver cualquiera de las demás enfermedades que requieren cirugía.

Desde que Lucas Championnier (1881) y Eduardo Bassini (1884) inauguraran la era moderna del tratamiento de la hernia inguinal, los cirujanos nos hemos empeñado en buscar una técnica «universal» que sirva para tratar cualquier tipo de hernia inguinal, independientemente de las características del paciente y de todas las clasificaciones que recomiendan aplicar tal o cual técnica según el tipo herniario descrito en ellas^{3,4}.

Por otra parte, se han hecho múltiples y prolongados esfuerzos educativos para intentar que todos los cirujanos aplicásemos el mismo criterio y las mismas conducta y técnica ante un tipo de hernia específico⁵. El resultado fue desastroso: cientos de técnicas descritas, la gran mayoría olvidadas por poca eficacia, descrédito, olvido, desconocimiento, etc., produjeron miles de pacientes con malos resultados posoperatorios. A este enfoque, en el que el cirujano toma la decisión sobre la mejor técnica para el paciente, tomando en cuenta solo el tipo de hernia, se le llamó *tratamiento estandarizado*.

Cuando en 1986 Irvin Lichtenstein publicó sus resultados, la comunidad quirúrgica, inicialmente escéptica, comprobó la eficacia de la técnica y creímos haber alcanzado la estandarización perfecta⁶. La técnica de Lichtenstein es fácil de aprender, con una curva de aprendizaje muy corta, bajo índice de recidiva, barata y aplicable a hernias indirectas y directas, independientemente de su tamaño o clasificación. Sin embargo, con el advenimiento de la cirugía laparoscópica y endoscópica («videoasistidas») en la década de los noventa, se abrió aún más el abanico de opciones técnicas para reparar la hernia inguinal; técnicas que permiten abordar la región herniaria por la vía inguinal posterior, caracterizada por las ventajas anatómicas, biofísicas y técnicas comparada con la vía anterior^{7,8}.

Muchos estudios, con diferentes grados de evidencia científica, las consideran como técnicas más efectivas a la Shouldice, Lichtenstein y las laparoscópicas/endoscópicas (TAPP/TEP)^{9,10}.

Por otra parte, varias sociedades nacionales e internacionales han publicado guías clínicas de hernia con el objetivo de consensuar y mejorar el tratamiento de la hernia en la comunidad quirúrgica. La Sociedad Europea de la Hernia (EHS), la Sociedad Internacional de Endohernia (IEHS) y la Asociación Europea de Cirugía Endoscópica (EAES) han publicado sendas guías clínicas desde 2009, con sus actualizaciones periódicas^{5,11-14}, por lo que comienzan a trabajar conjuntamente desde 2014 como Grupo HerniaSurge, con representantes de todas las sociedades de hernias continentales, para conseguir un consenso global que publicaron en las *Guías clínicas internacionales para el tratamiento de las hernias de la ingle (International Guidelines for Groin Hernia Management)*¹⁵ en 2018.

Dichas guías recomiendan enérgicamente que el cirujano debe ofrecer al paciente con una hernia inguinal la mejor opción técnica disponible en su entorno, teniendo en cuenta el tipo de hernia y los factores relacionados con el paciente. A este enfoque se le denomina *tratamiento individualizado del paciente con hernia inguinal*^{1,16}. La pretensión y el objetivo de este trabajo es la confección de un sistema de clasificación simple y práctico que pueda definir dicha individualización técnica, puntuando determinadas variables relacionadas con el paciente y con el tipo de hernia.

MATERIAL Y MÉTODOS

Material

Se realiza una revisión notable de la literatura (PubMed, Ebsco, EmBase, Cochrane, SciELO, LILACs, Scopus y Latindex) relacionada con el tratamiento quirúrgico del paciente con hernia inguinal no complicada. Para ello se revisaron las guías clínicas publicadas sobre esta área del conocimiento y sus respectivas actualizaciones^{5,11-15} con el propósito de diseñar un sistema de clasificación puntuable de variables relacionadas con el paciente y con la hernia.

Método

Tras la revisión de la literatura se diseñó y se propuso un protocolo de actuación novedoso, simple y rápido: un sistema de puntuación que permite ofrecer al paciente la técnica más adecuada, teniendo en cuenta algunas de sus características personales relacionadas con el objetivo pretendido y con el tipo de hernia que padece, para conseguir el tratamiento a la medida, o *tratamiento individualizado*, si la puntuación es ≥ 1 , o el *tratamiento estándar*, si es < 1 .

Variables seleccionadas del paciente

Edad (mayor o menor de 80 años), índice de masa corporal (mayor o menor de 30 kg/m²), nivel de riesgo (alto o bajo) y anestesia general (indicación o contraindicación).

Variables seleccionadas del tipo de hernia

Hernia (unilateral, recidivada de vía anterior previa, recidivada de vía posterior previa, bilateral o inguinoescrotal).

Tipos de técnicas seleccionadas

Shouldice, Lichtenstein, TAPP o TEP.

Decisión de la aplicabilidad técnica (tabla I)

Puntuación < 1 = tratamiento individualizado: técnica videoasistida.

Tabla I. Sistema de puntuación para el tratamiento individualizado o estandarizado de la hernia inguinal no complicada	
Factores dependientes del paciente	Puntos
Edad	
≤ 80	0
> 80	1
Índice de masa corporal (IMC)	
≤ 30	0
> 30	1
Paciente de alto riesgo	
No	0
Sí	1
Contraindicación para anestesia general	
No	0
Sí	1
Factores dependientes del tipo de hernia	
Primaria unilateral	0
Reproducida con vía anterior previa	0
Reproducida con vía posterior previa	1
Bilateral	0
Escrotal	1

Puntuación ≥ 1 = tratamiento estándar: técnica abierta por vía anterior, que incluye a pacientes de alto riesgo: ASA ≥ 3, cirugía previa de hemiabdomen inferior y pelvis, paciente irradiado en hemiabdomen inferior, pacientes con factores de riesgo cardíacos o pulmonares graves, pacientes sometidos a diálisis peritoneal y pacientes con ascitis.

Criterios de exclusión

- Hernias inguinales complicadas.
- Pacientes ASA > 4.

RESULTADOS

Las condiciones relacionadas con el paciente para aplicar una técnica hernioplástica inguinal y el enfoque del tratamiento individualizado (a la medida del paciente) son mucho más integrales que el enfoque de tratamiento estandarizado que hemos aplicado hasta ahora.

Las *Guías clínicas internacionales para el tratamiento de las hernias de la ingle* del Grupo HerniaSurge recomiendan considerar los siguientes factores para seleccionar la mejor técnica de reparación para cada paciente:

- Factores dependientes del cirujano: experiencia del cirujano y recursos locales (hospitalarios) y nacionales (sanitarios).
- Factores dependientes del paciente: edad, sexo, enfermedades asociadas, cirugía/radiación previa del hemiabdomen inferior, ocupación profesional, actividad física, dolor preoperatorio intenso y contraindicación para anestesia general.
- Factores dependientes del tipo de hernia: tamaño, tipo de hernia, unilateral/bilateral, primaria/recurrente, reductibilidad y situaciones de emergencia (atascamiento/estrangulamiento).

El tratamiento individualizado del paciente con hernia inguinal debe realizarse en centros hospitalarios con los recursos suficientes y por cirujanos que dominen las tres técnicas quirúrgicas ya mencionadas y consideradas como efectivas, pues solo así el paciente puede conocer las opciones técnicas que podrían resolver su hernia. Si no se cumple esta condición, lo que se ofrece entonces es un tratamiento estandarizado.

Basado en las recomendaciones de estas guías clínicas y en la evidencia científica existente sobre algunos de estos factores, hemos elaborado un protocolo-algoritmo de actuación que aplicamos a partir de enero del 2019 a todos los pacientes afectados con hernia inguinal no complicada desde la Consulta Especializada en Cirugía de Hernias de la Pared Abdominal de nuestro Hospital General Universitario Dr. Antonio Luaces Iraola (fig. 1). Este algoritmo parte de los factores dependientes del paciente y de los del tipo de hernia, direccionando las variables según el cómputo

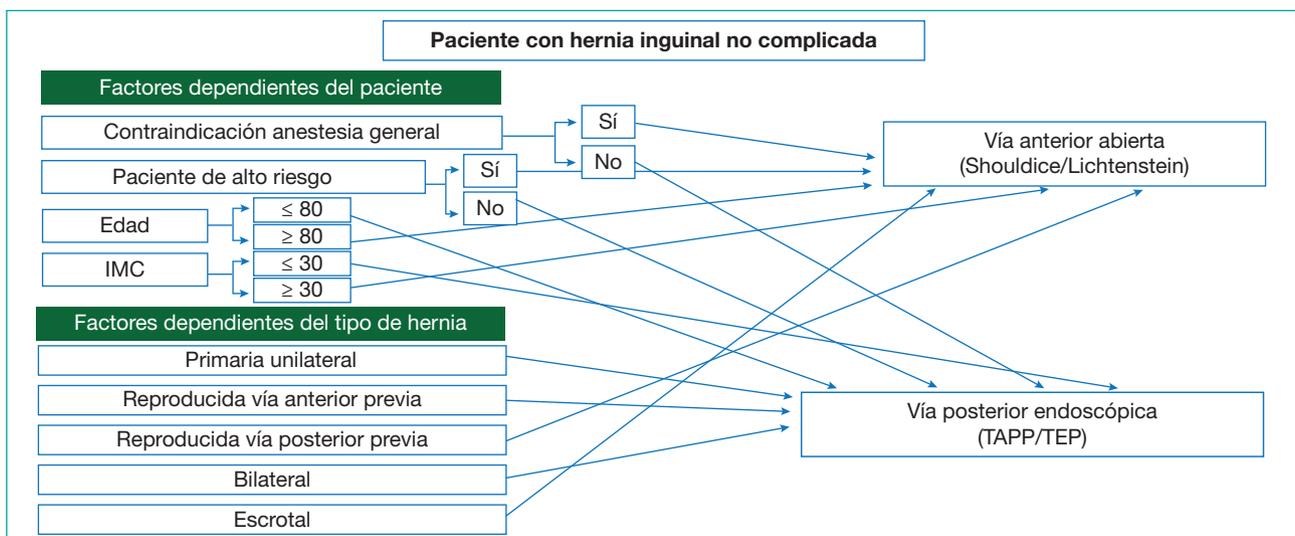


Figura 1.

de puntuación obtenido para el paciente hacia una de las técnicas individualizadas por vía posterior videoasistida (puntuación < 1), tipo TAPP o TEP, o bien, hacia una de las técnicas por vía anterior abierta (puntuación \geq 1), tipo Shouldice o Lichtenstein.

DISCUSIÓN

Sobre el tratamiento individualizado de la hernia inguinal basado en la evidencia

Factores dependientes del tipo de hernia

Hernia inguinal primaria unilateral

Las guías clínicas de la EHS del 2009 recomendaban, con base en la evidencia existente hasta el momento, que la mejor reparación de este tipo de hernia era la hernioplastia con malla, ya sea por vía anterior con técnica de Lichtenstein o posterior videoasistida (laparoscópica o endoscópica) si se disponía de un cirujano experto⁵. La evidencia de nivel 1A recogida en las guías clínicas subsiguientes apunta que la reparación laparoscópica o endoscópica de la hernia unilateral primaria, tanto en hombres como en mujeres, es más ventajosa que la reparación abierta por vía anterior: menos dolor posoperatorio, menos utilización de antibióticos por bajo riesgo de infección posoperatoria y una incorporación más rápida a las actividades habituales y al trabajo. Las tasas de recurrencia son similares cuando se comparan ambas vías de abordaje, dejando a la técnica de Lichtenstein, con anestesia local o regional, como alternativa en los casos en los que no puede realizarse la reparación videoasistida¹¹⁻¹⁵.

Un metaanálisis publicado recientemente por Bullen y cols., que incluye 12 ensayos controlados y aleatorizados de 3966 pacientes, parece reforzar lo antes expuesto¹⁷. Los autores no encontraron diferencias estadísticamente significativas en las tasas de recurrencia cuando se comparó el grupo operado por la técnica de Lichtenstein (n = 1926) con el grupo operado por técnicas endoscópicas (n = 2040) (OR 1.14; IC 95 %, 0.51-2.55, p=0.76). La reparación videoasistida se asoció a una reducción del dolor agudo (diferencia de medias: 1.19; IC -1.86, -0.51, p<0.0006) y del dolor crónico (OR 0.41, IC 0.30-0.56, p<0.00001) con respecto al grupo abierto. Otro metaanálisis previo llegó a conclusiones similares¹⁰.

En las mujeres analizadas en el Registro Danés de Hernia se demuestra que el riesgo de recurrencia es mayor en una reparación anterior para hernia inguinal primaria que para las técnicas videoasistidas, hasta del 38 % de reoperaciones por hernia femoral (olvidada, desapercibida o no diagnosticada antes de operar)^{18,19}. Las técnicas videoasistidas, al mejorar la visualización de la región inguinal posterior, permiten diagnosticar y tratar en el acto este tipo de hernias «ocultas». Debido a la visión más amplia de la pared inguinal posterior con estas técnicas y al ofrecer las mismas ventajas que en el varón, se recomiendan como método de elección en las pacientes con hernia unilateral primaria²⁰.

Hernia inguinal reproducida

La reparación de una hernia inguinal recurrente se considera una situación compleja. A pesar de las innovaciones técnicas

en la cirugía de los últimos 30 años, las tasas de recurrencia herniaria se mantienen en niveles altos, entre un 11-15 % en instituciones no especializadas y en menos del 1 % en las especializadas en el tratamiento de hernias de la pared abdominal²¹. Las guías clínicas publicadas coinciden en recomendar, según la evidencia acumulada, que la opción videoasistida está indicada cuando la reparación previa fue por vía anterior, y viceversa, el abordaje inverso; es decir, emplear la vía anterior cuando la recidiva es de vía posterior. Esto se justifica porque el cirujano trabaja sobre un tejido que no ha sido deformado por manipulaciones anteriores, pues la cirugía herniaria sobre terreno fibrótico aumenta la posibilidad de lesionar estructuras del cordón espermático, algunas ramas de los nervios inguinales y de atrofia testicular, origen del grave y penoso dolor inguinal crónico posoperatorio²².

Tanto el abordaje laparoscópico (TAPP), el endoscópico (TEP) como la vía anterior (Lichtenstein) tienen resultados similares en la reparación de la hernia inguinal reproducida. Yang y cols. aleatorizaron a 122 pacientes con hernia inguinal reproducida en dos grupos. Uno se operó con técnica TAPP (n = 59) y el otro, con técnica de Lichtenstein (n = 63). El promedio de seguimiento fue de 46.2 ± 8.5 meses, y ambos grupos tuvieron similares tasas de complicaciones transoperatorias y posoperatorias inmediatas, mientras que las complicaciones tardías fueron más frecuentes en el grupo de Lichtenstein (6.8 % frente a 23.8 %, respectivamente, p = 0.012). El grupo TAPP tuvo valores de puntuación significativamente menores en la escala visual analógica, menor consumo de analgésicos y una reincorporación más rápida de los pacientes a las actividades habituales y al trabajo que en el grupo Lichtenstein (p < 0.05). El dolor crónico tuvo mayor prevalencia en el grupo Lichtenstein (15.9 % frente a 3.4 %, respectivamente, p = 0.031). La tasa de recurrencia fue de 4.8 % para el grupo Lichtenstein y de 1.7 % para el grupo TAPP, sin diferencias significativas (p = 0.62)²³. Un estudio de 850 pacientes con hernia inguinal reproducida extraídos del Registro Sueco de Hernias mostró que la reparación posterior, ya sea videoasistida o abierta, tuvo una tasa de segunda recurrencia inferior a la reparación por vía anterior (5.6 % frente a 11 %, p = 0.025)²⁴.

Las guías de la IEHS, en sus dos versiones y en el consenso de la EAES, recomiendan volver a realizar una TAPP en casos de recurrencia tras una vía posterior endoscópica (TEP), pero reconocen que debe ser hecha por cirujanos muy experimentados en esta técnica (grado C de recomendación, nivel 3 de evidencia)^{11,12,14}. Bittner también recomienda una segunda TAPP para recurrencias de vía posterior previa, basado en su extensa experiencia de 15 000 pacientes²⁵. Cuando la cirugía videoasistida no es una opción practicable, el abordaje posterior abierto (técnica de Nyhus o similares con malla), representa una alternativa aceptable²⁶.

Hernia inguinal bilateral

Sobre la base de las publicaciones pretéritas y por las publicaciones de Kirsty Mac Cormack^{27,28}, las guías de la EHS (2009) recomendaban las técnicas videoasistidas para el tratamiento de la hernia inguinal bilateral primaria al ser estas más costo-efectivas cuando se comparaban con las técnicas abiertas en este subgrupo de pacientes^{5,27,28}. Dos estudios prospectivos y aleatorizados compararon los métodos videoasistidos con las reparaciones

abiertas de hernia inguinal bilateral y demostraron que los primeros son más rápidos, menos dolorosos y permitieron una incorporación más precoz de los pacientes a sus actividades habituales^{29,30}. Las guías de la IEHS (2011) y su actualización del 2015 omiten este tema^{11,14}. El consenso de la EAES (2013) y las nuevas guías internacionales del Grupo HerniaSurge (2018) recomiendan este abordaje dado el alto nivel de evidencia alcanzado por las publicaciones más recientes (nivel IB, consenso 86 %) ³¹⁻³⁵.

Ielpo y cols. aleatorizaron prospectivamente a 134 pacientes con hernia inguinal bilateral primaria en dos procedimientos: TAPP y Lichtenstein. Los pacientes del grupo TAPP tuvieron menos dolor siete días después de la operación ($p = 0.003$), menos complicaciones y menos dolor crónico ($p = 0.012$ y 0.04 , respectivamente.), con una estancia hospitalaria más corta ($p = 0.001$) que los del grupo Lichtenstein³⁶. Este tipo de hernia, al igual que la hernia unilateral primaria, ha sido abordada con buenos resultados por la cirugía robótica^{37,38}.

Hernia inguinoescrotal primaria

Este tipo de hernia se considera grande (con tamaño del defecto > 3 cm) y su resolución quirúrgica es más compleja, independientemente del abordaje que se utilice³⁹. Genera más complicaciones transoperatorias y posoperatorias que otros tipos de hernias no complicadas, y la recuperación del paciente a menudo queda limitada por las complicaciones⁴⁰. Cuando se utilizan las técnicas videoasistidas, la mayor dificultad técnica para el cirujano es la disección completa del gran saco herniario, lo que presenta más posibilidad de lesionar a las estructuras del cordón, producir hemorragia transoperatoria y la aparición de hematomas posoperatorios. La reducción defectuosa del saco produce con frecuencia seromas e hidrocele posoperatorio^{7,41}.

Por estas razones, la EHS (2009) recomendaba la reparación de Lichtenstein como técnica quirúrgica preferida para hernias escrotales (nivel de evidencia 3)⁵. Posteriormente, se publicaron series de pacientes con hernia escrotal operados con técnicas videoasistidas^{42,43}, y los argumentos, con nivel 3 de evidencia, en las guías de la IEHS (2011) expresaban que: las técnicas videoasistidas (TAPP/TEP) eran posibles opciones terapéuticas en los pacientes con hernias escrotales, pues la reducción completa del saco era factible, pero los tiempos operatorios, la tasa de complicaciones y las recurrencias eran mayores que por la vía anterior, aunque los resultados mejoraban conforme los cirujanos ganaban en experiencia¹¹.

La actualización de estas guías en el 2015 añadió que la técnica TEP puede ser ventajosa para la reducción del saco y la colocación de la malla en el espacio preperitoneal en pacientes que necesitaban ser convertidos a una reparación anterior¹⁴. La conferencia de consenso de la EAES (2013) estableció que la reparación endoscópica de una hernia escrotal solo debe considerarse cuando el cirujano tiene un alto nivel de experiencia en las técnicas videoasistidas (nivel de evidencia 5, consenso del 89 %) ¹². Las nuevas guías internacionales recomiendan la individualización (por vía anterior o TAPP) según la experiencia del cirujano¹⁵, aunque recientes publicaciones exponen resultados favorables del tratamiento de este tipo de hernia utilizando las técnicas endoscópicas. Por ello, consideramos que el determinante para escoger entre técnicas laparoscópicas o endoscópicas

y abiertas es la experiencia del cirujano en las primeras, aunque los niveles de evidencia y los grados de recomendación sobre su uso son todavía bajos en este particular^{42,44,45}. Pensamos, pues, que en la mayoría de nuestros hospitales la mejor opción que se le puede aconsejar a un paciente con hernia inguinoescrotal, aunque no sea complicada, es una técnica por vía anterior, preferentemente la de Lichtenstein.

Factores dependientes del paciente

Edad

La hernia inguinal es más frecuente en los extremos de la vida. En las sociedades con un gran envejecimiento poblacional la cirugía es más prevalente, con un pico en los 75-80 años, según un estudio del Registro Danés de Hernias. Esta franja constituye el grupo que requiere mayor atención para la indicación de la cirugía herniaria⁴⁶. Por otra parte, los pacientes adultos mayores tienen una mayor prevalencia de enfermedades cardiopulmonares, endocrinas y de otra índole, que mantienen grados avanzados de la clasificación ASA, lo que limita en ocasiones su acceso a ciertos tipos de intervenciones por la necesaria anestesia general⁴⁷.

Numerosas publicaciones muestran que estos pacientes tienen un mayor riesgo de complicaciones neurológicas, cardíacas y pulmonares debido a la anestesia, al manejo del dolor posoperatorio y a las medicaciones necesarias después de cirugía electiva^{48,49}, por lo que la cirugía videoasistida, con todas sus ventajas demostradas, puede ser beneficiosa en este grupo de pacientes por seguridad y conveniencia^{50,51}.

El punto de corte para recomendar la cirugía laparoscópica en pacientes añosos se indicó inicialmente a los 65 años, pero publicaciones posteriores han demostrado que el riesgo de complicaciones transoperatorias y posoperatorias se incrementa a partir de los 80 años y, por ello, recomiendan no negarles la cirugía mínimamente invasiva de la hernia inguinal a los pacientes en esa franja de edad⁵²⁻⁵⁴. En un estudio realizado a 140 pacientes adultos mayores para evaluar la seguridad y la factibilidad de la hernioplastia laparoscópica transabdominal (TAPP), el único factor de riesgo independiente de complicaciones posoperatorias fue el pobre estatus general del paciente, bastante más importante que la edad⁵⁵.

Índice de masa corporal

Hay escasa literatura publicada sobre los resultados de la aplicación de la hernioplastia laparoscópica en pacientes obesos. En contrapartida, está establecido que la obesidad constituye un factor de riesgo independiente para complicaciones posoperatorias después de la cirugía convencional, mínimamente invasiva y para recurrencia herniaria⁵⁶⁻⁵⁸. Los obesos también son más propensos a comorbilidades (diabetes *mellitus*, hipertensión arterial, cardiopatías, disfunciones respiratorias, etc.), lo que les hace más difíciles de manejar desde el punto de vista anestésico⁵⁹. La hernioplastia videoasistida en pacientes obesos es técnicamente demandante, los tiempos operatorios son prolongados comparados con el de los no obesos y el riesgo de complicaciones transoperatorias y posoperatorias y el de recurrencia es mayor⁶⁰⁻⁶³; razones por las que en nuestro servicio de cirugía mínimamente invasiva

no recomendamos esta cirugía en los obesos, aunque otros autores informan buenos resultados después de vencer la curva de aprendizaje en estos pacientes^{64,65}.

Los otros apartados de nuestro sistema de puntuación (paciente de alto riesgo y contraindicación para anestesia general) se explican por sí solos. Este tipo de paciente es mejor operarlo por vía anterior, preferentemente con anestesia local, siempre que sea posible¹⁶.

En definitiva, el algoritmo presentado expone datos que orientan al cirujano sobre cuál debe ser la técnica más adecuada para un paciente en particular, sin olvidar que la práctica clínica es mucho más rica en variantes que el mejor de los protocolos y que estos son solo una guía y no una camisa de fuerza.

Este protocolo, como casi todos, tampoco le da a las variables el peso o la preponderancia que unas tienen sobre otras y que son la base para tomar una decisión lo más acertada posible. Para intentar solucionar este problema diseñamos un sistema de puntuación que simplifica y facilita la aplicación del protocolo de actuación en nuestra práctica clínica por medio del sistema binario, asignando el valor 0 a cada factor que favorece la aplicación de técnicas endoscópicas y el valor 1 a cada factor que favorece la aplicación de las técnicas por vía anterior. Actualmente nuestro equipo trabaja en el desarrollo de una aplicación para móviles con el objetivo de facilitar el cálculo de este sistema de puntuación.

CONCLUSIONES

El sistema de puntuación binaria para el tratamiento individualizado de la hernia inguinal no complicada cuyo uso proponemos a la comunidad quirúrgica es una herramienta simple, sencilla e intuitiva de ayuda en la toma de decisiones clínicas en el momento de recomendar la probable mejor forma de tratar una hernia inguinal, teniendo en cuenta tanto las características de la hernia como las del paciente y permitiendo la individualización del tratamiento quirúrgico de esta frecuente enfermedad con esta simple escala de evaluación y algoritmo preoperatorio.

BIBLIOGRAFÍA

- Köckerling F, Simons MP. Current Concepts of Inguinal Hernia Repair. *Visceral Medicine*. 2018;34(2):145-50. DOI: 10.1159/000487278
- Pawlak M, Tulloh B, de Beaux A. Current trends in hernia surgery in NHS England. *Ann R Coll Surg Engl*. 2020;102(1):25-7. DOI: 10.1308/rcsann.2019.0118
- Zollinger RJ. Classification systems for groin hernias. *Surg Clin North Am*. 2003;83(5):1053-63. DOI: 10.1016/S0039-6109(03)00126-9
- Nyhus L. Classification of groin hernia: milestones. *Hernia*. 2004;8(2):87-8. DOI: 10.1007/s10029-003-0173-6
- Simons M, Aufenacker T, Bay-Nielsen M, et al. European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients. *Hernia*. 2009;13:343-403. DOI: 10.1007/s10029-009-0529-7
- Lichtenstein IL, Shulman AG. Ambulatory outpatient hernia surgery, including a new concept: Introducing tension free repair. *Int Surg*. 1986;71:1.
- Castorina S, Luca T, Privitera G, et al. An evidence-based approach for laparoscopic inguinal hernia repair: Lessons learned from over 1,000 repairs. *Clin Anat*. 2012;25(6):687-96. DOI: 10.1002/ca.22022
- Dávila Dorta D. La técnica de Nyhus y su repercusión en la evolución de la cirugía de la hernia inguinal. *Rev Hisp Hernia*. 2014;2(2):35-9. DOI: 10.1016/j.rehah.2014.02.003
- Pahwa HS. Current trends in laparoscopic groin hernia repair: A review. *World J Clin Cases*. 2015;3(9):789. DOI: 10.12998/wjcc.v3.i9.789
- Scheuermann U, Niebisch S, Lyros O, et al. Transabdominal Preperitoneal (TAPP) versus Lichtenstein operation for primary inguinal hernia repair - A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Surg*. 2017;17(1):55. DOI: 10.1186/s12893-017-0253-7
- Bittner R, Arregui ME, Bisgaard T, et al. Guidelines for laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal Hernia [International Endohernia Society (IEHS)]. *Surg Endosc*. 2011;(25):2773-843.
- Poelman MM, van den Heuvel B, Deelder JD, et al. EAES Consensus Development Conference on endoscopic repair of groin hernias. *Surg Endosc*. 2013;27(10):3505-19.
- Miserez M, Peeters E, Aufenacker T, et al. Update with level I studies of the European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients. *Hernia*. 2014;18(2):151-63.
- Bittner R, Montgomery MA, Arregui E, et al. Update of guidelines on laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal hernia (International Endohernia Society). *Surg Endosc*. 2015;29(2):289-321.
- The HerniaSurge Group. International guidelines for groin hernia management. *Hernia*. 2018;(22):1-165.
- Köckerling F, Schug-Pass C. Tailored Approach in Inguinal Hernia Repair. Decision Tree Based on the Guidelines. *Front Surg*. 2014;20(1):1-4.
- Bullen N, Massey L, Antoniou S, et al. Open versus laparoscopic mesh repair of primary unilateral uncomplicated inguinal hernia: a systematic review with meta-analysis and trial sequential analysis. *Hernia*. 2019;23(3):461-72. DOI: 10.1007/s10029-019-01989-7
- Rosenberg J, Bisgaard T, Kehlet H, et al. Danish Hernia Database recommendations for the management of inguinal and femoral hernia in adults. *Dan Med Bull*. 2011;58(2):C4243.
- Burcharth J, Andresen K, Pommergaard HC, et al. Direct inguinal hernias and anterior surgical approach are risk factors for female inguinal hernia recurrences. *Langenbecks Arch Surg*. 2014;399(1):71-6. DOI: 10.1007/s00423-013-1124-z
- Köckerling F, Lorenz R, Hukauf M, et al. Influencing Factors on the Outcome in Female Groin Hernia Repair: A Registry-based Multivariable Analysis of 15,601 Patients. *Ann Surg*. 2019;270(1):1-9. DOI: 10.1097/SLA.0000000000003271
- Nolsøe A, Andresen K, Rosenberg J. Repair of recurrent hernia is often performed at a different clinic. *Hernia*. 2016;20(6):783-7. DOI: 10.1007/s10029-016-1539-x
- Öberg S, Jessen ML, Andresen K, et al. Technical details and findings during a second Lichtenstein repair or a second laparoscopic repair in the same groin: a study based on medical records. *Hernia*. 2019. DOI: 10.1007/s10029-019-02090-9
- Yang B, Zhou S, Li Y, et al. A comparison of outcomes between lichtenstein and laparoscopic transabdominal preperitoneal hernioplasty for recurrent inguinal hernia. *Am Surg*. 2018;84(11):1774-80. DOI: 10.1177/000313481808401134
- Sevonius D, Sandblom G, Agger E, et al. The impact of type of mesh repair on 2nd recurrence after recurrent groin hernia surgery. *World J Surg*. 2015;39(2):315-22. DOI: 10.1007/s00268-014-2921-4
- Bittner R, Schwarz J. Primary unilateral not complicated inguinal hernia: our choice of TAPP, why, results and review of literature. *Hernia*. 2019;23:417-28. DOI: 10.1007/s10029-019-01959-z
- Karatepe O, Acet E, Altioek M, et al. Preperitoneal repair (open posterior approach) for recurrent inguinal hernias previously

- treated with Lichtenstein tension-free hernioplasty. *Hippokratia*. 2010;14(2):119-21.
27. McCormack K, Scott N, Go PMNY, et al. Laparoscopic techniques versus open techniques for inguinal hernia repair. *Cochrane Database Syst Rev*. 2003;(1):CD001785.
 28. McCormack K, Wake B, Pérez J, et al. Laparoscopic surgery for inguinal hernia repair: systematic review of effectiveness and economic evaluation. *Health Technol Assess*. 2005;9(14).
 29. Sarli L, Iusco DR, Sanebastian G, et al. Simultaneous repair of bilateral inguinal hernias: a prospective, randomized study of open, tension-free versus laparoscopic approach. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2001;11:262-7.
 30. Mahon D, Decadt B, Rhodes M. Prospective randomized trial of laparoscopic (transabdominal preperitoneal) vs open (mesh) repair for bilateral and recurrent inguinal hernia. *Surg Endosc*. 2003;17:1386-90.
 31. Köckerling F, Schug-Pass C, Adolf D, et al. Bilateral and Unilateral Total Extraperitoneal Inguinal Hernia Repair (TEP) have Equivalent Early Outcomes: Analysis of 9395 Cases. *World J Surg*. 2015;39(8):1887-94. DOI: 10.1007/s00268-015-3055-z
 32. Ielpo B, Núñez-Alfonse J, Durán H, et al. Cost-effectiveness of randomized study of laparoscopic versus open bilateral inguinal hernia repair. *Ann Surg*. 2018;268(5):725-30. DOI: 10.1097/SLA.0000000000002894
 33. Crain N, Tejirian T. An analysis of early postoperative returns after inguinal hernia surgery. *Am Surg*. 2018;84(10):1613-6. DOI: 10.1177/000313481808401015
 34. Sharma A, Chelawat P. Endo-laparoscopic inguinal hernia repair: What is its role? *Asian J Endosc Surg*. 2017;10(2):111-8. DOI: 10.1111/ases.12387
 35. Jacob DA, Hackl JA, Bittner R, et al. Perioperative outcome of unilateral versus bilateral inguinal hernia repairs in TAPP technique: analysis of 15,176 cases from the Herniated Registry. *Surg Endosc*. 2015;29(12):3733-40. DOI: 10.1007/s00464-015-4146-5
 36. Ielpo B, Durán H, Díaz E, et al. A prospective randomized study comparing laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) versus Lichtenstein repair for bilateral inguinal hernias. *Am J Surg*. 2018;216(1):78-83. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2017.07.016
 37. Bosi HR, Guimarães JR, Cavazzola LT. Robotic assisted single site for bilateral inguinal hernia repair. *Arq Bras Cir Dig*. 2016;29(2):109-11. DOI: 10.1590/0102-6720201600020011
 38. Aiolfi A, Cavalli M, Micheletto G, et al. Robotic inguinal hernia repair: is technology taking over? Systematic review and meta-analysis. *Hernia*. 2019;23(3):509-19. DOI: 10.1007/s10029-019-01965-1
 39. Ferzli GS, Rim S, Edwards ED. Combined laparoscopic and open extraperitoneal approach to scrotal hernias. *Hernia*. 2013;17(2):223-8. DOI: 10.1007/s10029-012-0970-x
 40. Tarchouli M, Ratbi MB, Bouzroud M, et al. Giant inguinoscrotal hernia containing intestinal segments and urinary bladder successfully repaired by simple hernioplasty technique: A case report. *J Med Case Rep*. 2015;9(1):276. DOI: 10.1186/s13256-015-0759-5
 41. Bernhardt GA, Gruber K, Gruber G. TAPP repair in a giant bilateral scrotal hernia - limits of a method. *ANZ J Surg*. 2010;80(12):947-8. DOI: 10.1111/j.1445-2197.2010.05561.x
 42. Yheulon CG, Maxwell DW, Balla FM, et al. Robotic-assisted Laparoscopic Repair of Scrotal Inguinal Hernias. *Surg Laparosc Endosc Percutaneous Tech*. 2018;28(3):188-92. DOI: 10.1097/SLE.0000000000000534
 43. Agresta F, Mazzarolo G, Balbi P, et al. Inguinal-scrotal hernias in young patients: Is laparoscopic repair a possible answer? Preliminary results of a single-institution experience with a transabdominal preperitoneal approach. *Hernia*. 2010;14(5):471-5. DOI: 10.1007/s10029-010-0677-9
 44. Staubitz JI, Gassmann P, Kauff DW, et al. Surgical treatment strategies for giant inguinoscrotal hernia - A case report with review of the literature. *BMC Surg*. 2017;17(1):135. DOI: 10.1186/s12893-017-0331-x
 45. Fujinaka R, Urade T, Fukuoka E, et al. Laparoscopic transabdominal preperitoneal approach for giant inguinal hernias. *Asian J Surg*. 2019;42(1):414-9. DOI: 10.1016/j.asjsur.2017.12.004
 46. Burcharth J, Pedersen M, Bisgaard T, et al. Nationwide prevalence of groin hernia repair. *PLoS One*. 2013;8(1):e54367.
 47. Compagna R, Rossi R, Fappiano F, et al. Emergency groin hernia repair: Implications in elderly. *BMC Surg*. 2013;13(Suppl.2).
 48. Lagoo-Deenadayalan SA, Newell MA, Pofahl WE. Common perioperative complications in older patients. In Rosenthal RA et al. (eds.). *Principles and Practice of Geriatric Surgery*: Springer. 2011;361-76.
 49. Weyhe D, Tabriz N, Sahlmann B, et al. Risk factors for perioperative complications in inguinal hernia repair-a systematic review. *Innov Surg Sci*. 2017;2(2):47-52.
 50. Liu YB, Yu CC, Wu CC, et al. Feasibility and safety of elective laparoscopic total extraperitoneal preperitoneal groin hernia repair in the elderly: A propensity score-matched comparison. *Clin Interv Aging*. 2018;13(2):195-200.
 51. Pallati P, Gupta P, Bichala S, et al. Short-term outcomes of inguinal hernia repair in octogenarians and nonagenarians. *Hernia*. 2013;17(6):723-7.
 52. Hernández-Rosa J, Lo C, Choi J, et al. Laparoscopic versus open inguinal hernia repair in octogenarians. *Hernia*. 2011;15(6):655-58.
 53. Zanella S, Vassiliadis A, Buccelletti F, et al. Laparoscopic totally extraperitoneal inguinal hernia repair in the elderly: a prospective control study. *In vivo*. 2015;29(4):493-6.
 54. Mayer F, Lechner M, Adolf D, et al. Is the age of >65 years a risk factor for endoscopic treatment of primary inguinal hernia? Analysis of 24,571 patients from the Herniated Registry. *Surg Endosc*. 2016;30(1):296-306.
 55. Egawa N, Nakamura J, Manabe T, et al. Incidence of postoperative complications in transabdominal preperitoneal repair for groin hernia is influenced by poor performance status rather than by old age. *Ann Gastroenterol Surg*. 2019;3(3):318-24.
 56. Bluth T, Pelosi P, De Abreu MG. The obese patient undergoing nonbariatric surgery. *Current Opinion in Anaesthesiology*. 2016;29(3):421-9.
 57. Ghariani W, Dougaz MW, Jerraya H, et al. The recurrence factors of groin hernia: A systematic review. *Tunisie Medicale*. 2019;97(5):619-25.
 58. Rappoport Stramwasser J. Desafíos éticos en el tratamiento de la afección herniaria. *Rev Hisp Hernia*. 2013;1(3):93-4.
 59. Bazurro S, Ball L, Pelosi P. Perioperative management of obese patient. *Current Opinion in Critical Care*. 2018;24(6):560-7.
 60. Menzo E, Hinojosa M, Carbonell A, et al. American Society for Metabolic and Bariatric Surgery and American Hernia Society consensus guideline on bariatric surgery and hernia surgery. *Surg Obes Relat Dis*. 2018;14(9):1221-32.
 61. Köckerling F, Sheen AJ, Berrevoet F, et al. The reality of general surgery training and increased complexity of abdominal wall hernia surgery. *Hernia*. 2019;23:1081-91.
 62. Ghariani W, Dougaz MW, Jerraya H, et al. Recurrence Factors of Groin Hernia: a systematic review. *Tunis Med*. 2019;97(5):619-25.
 63. Lee SS, Jung HJ, Park BS, et al. Surgical aspects of recurrent inguinal hernia in adults. *Am Surg*. 2016;82(11):1063-7.
 64. Kato JM, Iuamoto LR, Suguita FY, et al. Impact of obesity and surgical skills in laparoscopic totally extraperitoneal hernioplasty. *Arq Bras Cir Dig*. 2017;30(3):169-72.
 65. Wakasugi M, Nakahara Y, Hirota M, et al. Efficacy of Single-incision Laparoscopic Totally Extraperitoneal Inguinal Hernia Repair for Overweight or Obese Patients. *Surg Laparosc Endosc Percutaneous Tech*. 2019;29(3):200-2.

Original

Predictores de fallo del cierre primario de la fascia en laparotomía de control de daños por trauma



Predictors of primary fascial closure failure in trauma damage control laparotomy

Beatriz Bibiana Aguirre Patiño¹, Fernando Rodríguez Holguín¹, Julián Chica², Carlos Gallego², Alberto Federico García Marín¹

¹Departamento de Cirugía General y ²Centro de Investigación Clínica. Hospital Universitario Fundación Valle del Lili. Cali, Valle del Cauca (Colombia)

Resumen

Introducción y objetivos: El objetivo de este estudio es identificar variables asociadas al fallo del cierre primario de la fascia (FCPF) en pacientes llevados a laparotomía de control de daños (LCD) por trauma como herramienta para planificar una estrategia de manejo.

Métodos: Se realizó un estudio de cohorte observacional, analítico y retrospectivo con 199 pacientes que fueron llevados a LCD por trauma, mayores de 14 años y que sobrevivieron más de 48 horas, en un centro de trauma de nivel I en un periodo de 9 años. Se tuvieron en cuenta variables como el mecanismo y los índices de severidad del trauma, la cantidad de cristaloides y de hemoderivados administrados en las primeras 24 horas del ingreso, la base exceso y el ácido láctico inicial, el número de reintervenciones y el tiempo al cierre definitivo de la pared abdominal.

Resultados: Se reportó una tasa de cierre de la fascia del 81.4 %. No se encontró asociación en lo relativo al mecanismo del trauma, a los puntajes de severidad de las lesiones o al grado de contaminación de la cavidad abdominal, al volumen de cristaloides o de hemoderivados administrados en las primeras 24 horas, a la base exceso o a la temperatura intraoperatoria. Se encontró una asociación significativa entre el número de reintervenciones y el FCPF. Las lesiones de colon, el hemoperitoneo > 2.5 Lt en la cirugía inicial, peores valores de lactato (≥ 5.8), peores puntajes en la escala SOFA (≥ 11), la presencia de infección intraabdominal y una mayor estancia en UCI y hospitalaria global también estuvieron asociadas ($p \leq 0.001$).

Conclusiones: En el análisis multivariado se encontró que la posibilidad de FCPF es mayor cuando el hemoperitoneo es > 2.5 Lt, hay lesión en el colon y se realizan más de tres cirugías antes del cierre. Existe una tendencia al FCPF a medida que aumentan los días con el abdomen abierto.

Recibido: 28-01-2021

Aceptado: 22-02-2021

Palabras clave:

Eventración planeada, control de daños, abdomen abierto, cierre de pared abdominal, trauma abdominal, fallo del cierre.

Conflictos de interés: los autores declaran no tener conflictos de interés y que el artículo original o una parte de él no han sido presentados previamente en congreso o publicación alguna.

*Autor para correspondencia: Beatriz Bibiana Aguirre Patiño. Departamento de Cirugía General. Hospital Universitario Fundación Valle del Lili. Carrera 98 #18-49. Barrio Valle del Lili. Cali (Colombia)

Correo electrónico: bibiaguirrepato@gmail.com

Aguirre Patiño BB, Rodríguez Holguín F, Chica J, Gallego C, García Marín AF. Predictores de fallo del cierre primario de la fascia en laparotomía de control de daños por trauma. Rev Hispanoam Hernia. 2022;10(3):110-116

Abstract

Introduction and objectives: The objective of this study is to identify variables associated with the failure of the primary fascial closure (FPFC) in patients undergoing trauma damage control laparotomy (DCL).

Methods: An observational, analytical, retrospective cohort study was conducted including 199 patients who required DCL after trauma, older than 14 years of age, who survived more than 48 hours, in a level I trauma center, in a period of 9 years. Variables such as mechanism of trauma, trauma severity indices, number of crystalloids and blood products administered in the first 24 hours after admission, excess base and initial lactic acid, number of reoperations and time to definitive abdominal wall closure were taken into account.

Results: The study reported a fascia closure rate of 81.4 %. No association was found regarding the mechanism of trauma, injury severity scores or degree of contamination of the abdominal cavity, volume of crystalloids or blood products administered in the first 24 hours, excess base or intraoperative temperature. There is a significant association between the number of reoperations and FPFC. Colon injuries, hemoperitoneum greater than 2.5 Lt, worse lactate values (≥ 5.8), worse scores on the SOFA scale (≥ 11), the presence of intra-abdominal infection, longer stay in ICU and overall hospital stay were associated too ($p \leq 0.001$).

Conclusions: In the multivariate analysis, it was found that the possibility of FPFC is greater when the hemoperitoneum is > 2.5 Lt, there is a lesion in the colon and more than three surgeries are performed prior to closure; there is a tendency to FPFC as the days with an open abdomen increase.

Keywords:

Planned ventral hernia, damage control, open abdomen, abdominal wall closure, abdominal trauma, closure failure.

INTRODUCCIÓN

La LCD se ha convertido en una práctica aceptada y extendida para el manejo de pacientes con lesiones traumáticas potencialmente mortales y sepsis abdominal. Después de una laparotomía abreviada para el control inicial de la lesión, los pacientes críticamente enfermos se manejan con abdomen abierto¹.

El abdomen abierto constituye una estrategia terapéutica que implica dejar al paciente con un cierre temporal mientras se resuelve la lesión, se reanima al enfermo y posteriormente se procede al cierre definitivo de la pared, restableciendo su anatomía y su funcionalidad².

Sin embargo, después de la situación aguda, el abdomen abierto permanece como una situación difícil que puede complicarse por una infección persistente, una fístula enterocutánea, pérdida de dominio o retracción lateral de la pared abdominal³.

Cuando la restauración de la continuidad de la pared abdominal no es posible, la solución es una hernia ventral planeada (permitiendo que la herida granule con o sin malla, combinada con injertos de piel o avance de colgajos), que requiere una reconstrucción entre 6 y 12 meses después. Esta reparación escalonada se ha relacionado con una significativa morbilidad física y psicológica, pero puede ser una opción apropiada en aquellos pacientes que tienen una pérdida considerable de la pared abdominal o retracción de la fascia⁴.

En los últimos años, especialmente en la última década, una evolución constante en el manejo del abdomen abierto ha logrado mejorar las tasas de supervivencia en este tipo de pacientes. Por eso, ahora el foco de atención está puesto en optimizar factores críticos para el éxito en el manejo del abdomen abierto (reducir la tasa de fístulas del intestino delgado y aumentar la tasa del cierre primario de la fascia) y prevenir complicaciones y efectos adversos a largo plazo. El cierre de la fascia previene la formación de hernias ventrales gigantes que van a requerir procedimientos secundarios reconstructivos complejos asociados a riesgos considerables. La combinación de sistemas de vacío y la aproximación mecánica de la fascia se presentan como un nuevo paso en la evolución del manejo del abdomen abierto^{5,6}.

La posibilidad de obtener un resultado favorable después de un cierre temporal del abdomen depende en gran parte de las condiciones subyacentes. La tasa de éxito del cierre diferido de la fascia es menor en los pacientes sin traumas comparados con los de trauma y varios estudios identifican la peritonitis como un predictor

independiente de fallo del cierre de la fascia. Por otro lado, un menor número de reoperaciones y un periodo inferior con el abdomen abierto están asociados con mayores tasas de cierre de la fascia. La tasa global de cierre de la fascia reportada en un metaanálisis conducido por Atema en el 2015 fue de 50.2 % (IC 95 %, 43.4-57 %), pero varía entre 34 y 73.6 % según la técnica de cierre temporal. La tasa ponderada de cierre más alta fue reportada en seis series que describen el uso de terapia de heridas por presión negativa sumado a tracción fascial mediada por malla o suturas. Se cree que la combinación de la presión negativa con una tensión moderada en la fascia funciona de manera sinérgica⁷.

La separación química de componentes, usando la toxina botulínica A, se describe como una técnica prometedora, segura y que evita la disección extensa que requiere una separación mecánica de componentes en pacientes críticamente enfermos y con cavidades abdominales infectadas o contaminadas, con lo que se convierte en una herramienta útil para el cirujano encargado del manejo del paciente con abdomen abierto^{8,9}.

El objetivo de este estudio es identificar variables asociadas a la FCPF en pacientes llevados a LCD por trauma como herramienta para planificar una estrategia de manejo que aumente la tasa de éxito de cierre.

MÉTODOS

Contexto

Este estudio se realizó en la Fundación Valle del Lili (FVL), un hospital universitario en Cali (Colombia). La FVL es un hospital universitario afiliado con la escuela de medicina de la universidad Icesi que cumple con todos los criterios que un hospital de trauma de nivel I requiere para ser designado como tal por el Colegio Americano de Cirujanos. Este estudio fue aprobado por el comité de ética e investigación biomédica de la FVL (protocolo núm. 997).

Tipo de estudio y población

Se realizó un estudio de cohorte observacional, analítico y retrospectivo que incluyó a todos los pacientes mayores de 14 años que requirieron LCD. El periodo del estudio está comprendido entre el 1 de enero de 2011 y el 31 de octubre del 2019.

Se excluyeron los pacientes que fallecieron durante las primeras 48 horas desde el ingreso y aquellos a los que se les realizó la cirugía inicial en otra institución.

Recolección y procesamiento de los datos

Los datos demográficos de los pacientes, las características del trauma, las variables de reanimación, las complicaciones tempranas y el número de reoperaciones se extrajeron retrospectivamente de los registros médicos electrónicos. Las siguientes variables fueron recogidas para el propósito del estudio: edad, mecanismo del trauma, órgano lesionado, puntuación de la escala de lesiones abreviada por regiones (*Regional Abbreviated Injury Scale*, AIS), puntuación de la severidad de las lesiones (*Injury Severity Score*, ISS), puntuación del índice de trauma abdominal (*Abdominal Trauma Index*, ATI), puntuación del trauma revisado (*Revised Trauma Score*, RTS), puntuación de la evaluación de fallo orgánico secuencial (*Sequential Organ Failure Assessment*, SOFA), estancia en la unidad de cuidados intensivos (UCI) y estancia hospitalaria global. Se revisaron todas las notas quirúrgicas para identificar órganos lesionados, el grado de contaminación, el hemoperitoneo, los hemoderivados y los líquidos administrados en las primeras 24 horas, la temperatura, el lactato, la base exceso, la técnica de cierre temporal del abdomen utilizada, la infección intraabdominal y el número de días al cierre definitivo de la pared abdominal.

Los resultados primarios incluyeron el número de reoperaciones, los factores de riesgo de FCPF y la mortalidad intrahospitalaria. Los resultados secundarios fueron la duración de la estancia hospitalaria global y la duración de la estancia en la UCI. La población de estudio se estratificó en dos grupos según el cierre definitivo de la pared abdominal: el grupo en el que se realizó el cierre de la fascia y el grupo en el que no se logró su cierre.

Dependiendo del mecanismo del trauma, los pacientes que sufrieron una caída a gran altura, un accidente automovilístico, una onda expansiva por explosión, un empalamiento y un traumatismo cerrado de abdomen se agruparon en el grupo «accidente de tráfico y otros». La transfusión masiva se definió como la administración de ≥ 10 unidades de glóbulos rojos empaquetados en 24 horas. Además, se utilizó una puntuación de ISS ≥ 4 para clasificar como crítica una lesión del intestino delgado, del colon o del duodeno. Esta información se registró en una base de datos electrónica utilizada exclusivamente por la FVL (BDClinic®).

Análisis estadísticos

Se realizó una comparación entre el cierre de la fascia y el FCPF respecto a las variables cuantitativas mediante la prueba Mann-Whitney U y para las variables nominales cualitativas se utilizó la prueba χ^2 o prueba exacta de Fisher, según la frecuencia esperada en las categorías. Posteriormente, se utilizó un modelo de regresión logística para identificar las variables que se asociaron a FCPF. Solo se evaluaron para su inclusión en el modelo de predicción las variables que contenían información que conociera el cirujano o que fuera fácilmente accesible en el momento de la toma de decisiones sobre el cierre de la pared abdominal. Estas variables fueron aquellas con un valor de $p < 0.2$. Se permitió

que las variables con valores de $p < 0.05$ permanecieran en el modelo. La bondad de ajuste del modelo se verificó mediante la prueba χ^2 Hosmer-Lemeshow. La capacidad discriminativa de los modelos se determinó usando el área bajo la curva-receptor operativo (AUC-ROC). Todos los análisis se realizaron utilizando el *software* estadístico STATA 14.

RESULTADOS

199 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión, de los que 21 (10.5 %) fueron mujeres y 178 (89.4 %), hombres. La edad promedio fue de 29 años, con un rango entre los 23 y los 42 años. Los mecanismos de trauma más frecuente fueron las heridas por arma de fuego, con 157 pacientes (78.9 %), seguidas por los accidentes de tráfico y otros, con 31 (15.6 %), y las heridas por arma cortopunzante, con 11 (5.5 %). Las puntuaciones del RTS, del ATI y de la ISS fueron similares en ambos subgrupos. La tasa de cierre de la fascia fue del 81.4 % (tabla I). A los pacientes a los que no se les logró cerrar la fascia se les hizo un cierre de la cavidad abdominal mediante el avance de colgajos de piel.

El grado de contaminación de la cavidad en la cirugía inicial fue similar cuando se comparó el grupo en el que se logró el cierre de la fascia con el grupo en el que no se logró. En cuanto al órgano lesionado, el 94.6 % de los pacientes del grupo de FCPF tenía lesión de víscera hueca ($p = 0.001$). Las lesiones de colon, y especialmente las lesiones críticas del colon, se asociaron de forma estadísticamente significativa con el grupo de FCPF ($p = 0.001$). Las lesiones de duodeno no mostraron diferencias significativas (tabla II).

El hemoperitoneo fue mayor en el grupo de FCPF ($p = 0.01$): el 54 % de estos pacientes tenía un hemoperitoneo mayor de 2.5 Lt ($p = 0.02$). Los niveles de lactato también fueron mayores en este grupo, con una mediana de 5.8 frente a 4.35 en el grupo del cierre ($p = 0.02$). Ambas variables, con diferencias significativas. La base exceso fue mayor en el grupo de FCPF, pero no se encontró una diferencia significativa. La temperatura intraoperatoria fue similar en ambos grupos (tabla III).

Cuando se comparan la cantidad de hemoderivados transfundidos y el volumen de cristaloides administrados durante la fase de reanimación, no se encuentra una diferencia significativa entre los grupos (tabla IV).

Los pacientes a los que no se les cerró la fascia necesitaron de forma significativa más reintervenciones (4-8) comparados con el grupo de cierre de la fascia (1-2). No se encontró diferencia en el número de días transcurridos desde la cirugía inicial hasta el cierre definitivo entre los grupos. La tasa de infección intraabdominal, los días de estancia en UCI y la estancia hospitalaria global también fueron mayores en el grupo del FCPF ($p < 0.001$). La puntuación SOFA fue significativamente mayor en el grupo de FCPF, con una mediana de 11 frente a 5.5 en el grupo del cierre ($p < 0.003$) (tabla V).

En el análisis multivariado se encontró que la posibilidad de FCPF es mayor cuando el hemoperitoneo es > 2.5 Lt (OR 3.32; IC 95 %, 1.17-9.39; $p = 0.02$), hay lesión en el colon (OR 4.30; IC 95 %, 1.5-12.3; $p = 0.007$) y se realizan más de tres cirugías antes del cierre definitivo (OR 21.6; IC 95 %, 7.42-62.91; $p < 0.001$). Existe una tendencia al FCPF a medida que aumentan los días con abdomen abierto (tabla VI).

Tabla I. Variables demográficas y puntuaciones de severidad del trauma comparando el grupo en el que se cerró la fascia con el grupo en el que no se cerró

Variable	Total	Cierra de la fascia	Sin cierre de la fascia	p
	n (%)	n (%)	n (%)	
Total	199	162 (81.41)	37 (18.59)	
Sexo				
Femenino	21 (10.55)	19 (11.73)	2 (5.41)	0.21
Masculino	178 (89.45)	143 (88.27)	35 (94.6)	
Edad (años)*	29 (23-41)	29 (23-40)	32 (26-42)	0.19
Mecanismo del trauma				
Arma cortopunzante	11 (5.53)	7 (4.32)	4 (10.81)	0.13
Arma de fuego	157 (78.9)	127 (78.4)	30 (81.08)	0.72
Accidente de tráfico y otros	(31 (15.6)	28 (17.28)	3 (8.11)	0.13
Puntuación ATI*	21 (10-33)	21 (10-33)	21 (12-33)	0.96
Puntuación RTS*	7.8 (6.3-7.8)	7.84 (6.37-7.84)	7.8 (6.3-7.8)	0.92
Puntuación ISS*	25 (16-30)	25 (16-29)	25 (19-34)	0.07

ATI: Abdominal Trauma Index; RTS: Revised Trauma Score; ISS: Injury Severity Score; *Mediana (rango intercuartílico).

Tabla II. Comparación de las variables «grado de contaminación» y «órgano lesionado» entre el grupo en el que se cerró la fascia y el grupo en el que no se cerró

Variable	Total (199)	Cierra de la fascia (162)	Sin cierre de la fascia (37)	p
	n (%)	n (%)	n (%)	
Contaminación				
Sin lesión de víscera hueca	67 (33.67)	56 (34.57)	11 (29.73)	0.58
Perforación sin contaminación visible	28 (14.07)	21 (12.96)	7 (18.92)	0.35
Contaminación de 1 cuadrante	34 (17.09)	28 (17.28)	6 (16.22)	0.88
Contaminación ≥ 2 cuadrantes	70 (35.2)	57 (35.2)	13 (35.14)	0.66
Lesión de víscera sólida	121 (60.8)	101 (62.35)	20 (54.05)	0.35
Lesión de víscera hueca	150 (75.38)	115 (71)	35 (94.6)	0.001
Lesión de intestino delgado	104 (52.26)	80 (49.38)	24 (64.86)	0.09
Lesión de duodeno	24 (12.06)	17 (10.5)	7 (18.9)	0.16
Lesión de colon	88 (44.22)	60 (37.04)	28 (75.68)	< 0.001
Lesión crítica del intestino delgado	71 (35.68)	52 (32.1)	19 (51.35)	0.02
Lesión crítica del duodeno	15 (7.54)	10 (6.17)	5 (13.51)	0.12
Lesión crítica del colon	51 (25.63)	31 (19.14)	20 (54.05)	< 0.001

Tabla III. Comparación de las variables «hemoperitoneo», «lactato», «base exceso» y «temperatura» entre el grupo en el que se cerró la fascia y el grupo en el que no se cerró

Variable	Total (199)	Cierra de la fascia (162)	Sin cierre de la fascia (37)	p
	n (%)	n (%)	n (%)	
Hemoperitoneo (Lt)*	1.5 (1-2-5)	1.5 (1-2)	2.25 (1-3)	0.01
Hemoperitoneo < 2.5 (Lt)	134 (67.34)	117 (72.22)	17 (45.95)	0.02
Hemoperitoneo ≥ 2.5 (Lt)	65 (32.66)	45 (27.78)	20 (54.05)	0.02
Lactato mmol/L*	4.7 (2.9-6.6)	4.35 (2.8-6.3)	5.8 (3.9-8.4)	0.02
Base exceso	-8.5 ([-11.4]-[-6])	-8.35 ([-11.1]-[-5.95])	-10.9 ([-13.9]-[-7])	0.058
Temperatura (grados centígrados)*				0.45

*Mediana (rango intercuartílico).

Tabla IV. Comparación de las variables «transfusión de hemoderivados» y «aporte de cristaloides» entre el grupo en el que se cerró la fascia y el grupo en el que no se cerró

Variable	Total (199)	Cierra de la fascia (162)	Sin cierre de la fascia (37)	p
	n (%)	n (%)	n (%)	
Unidades de GRE (primeras 24 h)	4 (2-6)	4 (2-6)	4 (2-8)	0.13
Unidades de PFC (primeras 24 h)	4 (0-6)	4 (0-6)	4 (0-6)	0.25
Unidades de plaquetas (primeras 24 h)	0 (0-3)	0 (0-2)	0 (0-6)	0.1
Transfusión masiva	19 (9.55)	13 (8.02)	6 (16.22)	0.11
Cristaloides en Lt (primeras 24 h)	6.7 (4.4-9.2)	6.7 (4.3-8.9)	7.3 (5.5-10)	0.1

GRE: glóbulos rojos empaquetados; PFC: plasma fresco congelado.

Tabla V. Comparación de las variables «número de reoperaciones», «días antes del cierre definitivo», «infección intraabdominal» y «estancia hospitalaria» entre el grupo en el que se cerró la fascia y el grupo en el que no se cerró

Variable	Total (199)	Cierra de la fascia (162)	Sin cierre de la fascia (37)	p
	n (%)	n (%)	n (%)	
Número de reoperaciones*	2 (1-3)	1 (1-2)	5 (4-8)	< 0.001
Número de días al cierre definitivo	4 (2-10)	4 (2-9)	4 (2-14)	0.65
Infección intraabdominal	27 (13.57)	14 (8.64)	13 (35.14)	< 0.001
Estancia en UCI*	11 (6-19)	10 (5-15)	23.5 (17.5-33)	< 0.001
Estancia global*	18 (11-30)	16 (10-23)	44 (31-69)	< 0.001
Puntuación SOFA*	6 (3-10)	5.5 (2-9)	11 (3-14)	0.003

SOFA: Sequential Organ Failure Assessment; *Mediana (rango intercuartílico).

Tabla VI. Análisis de regresión logística de los pacientes con fallo del cierre de la fascia

Variables	Modelo de regresión		
	OR	p	IC 95 %
Lactato mmol/L	0.96	0.35	0.89-1.03
Base exceso mmol/L	1.06	0.53	0.86-1.31
Lesión de colon	4.30	0.007	1.5-12.3
Unidades de GRE (primeras 24 h)	0.96	0.55	0.85-1.08
Hemoperitoneo \geq 2.5 (Lt)	3.32	0.02	1.17-9.38
Cirugías previas al cierre definitivo > 3	21.6	< 0.001	7.42-62.91
Días previos al cierre definitivo	1.01	0.05	0.99-1.03

GRE: glóbulos rojos empaquetados.

DISCUSIÓN

La LCD se ha constituido como una estrategia eficaz para el manejo de pacientes con lesiones abdominales que amenazan sus vidas. Combina una cirugía abreviada con el manejo del abdomen abierto y una reanimación adecuada que disminuyen la mortalidad, pero también minimizan las secuelas a largo plazo en aquellos pacientes que sobreviven.

Múltiples factores pueden impedir el cierre primario de la fascia, entre los que se incluyen el edema visceral persistente, la infección intraabdominal no controlada, el íleo asociado a intolerancia a la nutrición enteral y el síndrome de realimentación. Para mejorar la tasa de cierre primario de la fascia, debe evitarse la sobrecarga de fluidos durante la reanimación e implementar su manejo juicioso no solo durante la admisión, sino a través de todo el curso del abdomen abierto¹⁰.

Algunos autores han buscado estrategias adicionales para aumentar la tasa de cierre primario, como el uso de solución salina hipertónica como fluido intravenoso de mantenimiento después de la LCD, teniendo como hipótesis que la reanimación con grandes cantidades de cristaloides isotónicos induce edema intestinal y retroperitoneal y fuga capilar dado el estado inflamatorio en el que se encuentra el paciente^{11,12}.

Durante las últimas dos décadas se han buscado estrategias para aumentar la tasa de cierre de la fascia desde diferentes frentes (disminución en el aporte de cristaloides, uso de sistemas de vacío y tracción toxina botulínica, entre otros) y, por otro lado, se han identificado factores asociados que permitan predecir la posibilidad del cierre y que permitan al cirujano planificar el manejo y obtener mejores resultados sin generar hipertensión intraabdominal.

En cuanto al cierre diferido, la hernia planificada o la eventración programada puede repararse de forma segura una vez que se resuelven las lesiones iniciales y los colgajos de piel pueden disecarse fácilmente del tejido subyacente. Sin embargo, estos procedimientos quirúrgicos se realizan habitualmente de 3 a 6 meses después de haberse controlado la enfermedad aguda. Las largas esperas y los altos costes son grandes retos tanto para los pacientes como para los recursos de salud. Estas razones pueden explicar el desuso de este procedimiento.

En un estudio conducido por Miller y cols. entre 1995 y el 2002, con 344 pacientes llevados a LCD por trauma o por síndrome compartimental, encontraron que el cierre primario de la fascia antes del alta se logró en el 65 % los pacientes. Este grupo tuvo un menor requerimiento de transfusiones (lo que puede atribuirse a numerosos factores, entre ellos, un inicio más anticipado del control de daños, menos lesiones vasculares o menor estancia en la UCI, con menos flebotomías), menor número de reoperaciones, menor tiempo promedio para el cierre de la fascia y menor tasa de complicaciones comparado con los pacientes en los que no se logró dicho cierre. Asimismo, el grupo del cierre desarrolló menos fistulas de una manera significativa (3 frente a 30 %). No encontraron diferencias en cuanto al índice de severidad del trauma¹³.

En el 2005, Cipolla y cols. publicaron un estudio retrospectivo con 17 pacientes manejados con abdomen abierto, de los que 9 se llevaron a LCD por heridas traumáticas. A 2 de los 17 pacientes se les diagnosticó síndrome compartimental del abdomen y a ambos se les logró cerrar la fascia antes del alta. Otros dos pacientes desarrollaron fistulas enterocutáneas, se les pusieron injertos de piel y también se manejaron con hernia ventral programada. El cierre de la fascia se logró en solo 6 pacientes (35.3 %). Cuatro de los pacientes en los que se logró el cierre antes del alta fueron manejados con el parche de Wittman, con un tiempo promedio al cierre de 16 días. De los otros 2 pacientes cerrados primariamente, uno tuvo cierre primario diferido a las 48 horas y otro, cierre de fascia asistido por *vacuum*¹⁴.

En un estudio prospectivo observacional realizado entre el año 2004 y el 2007 se analizaron 900 pacientes admitidos en un centro de trauma de nivel I llevados a LCD por trauma. 93 pacientes se dejaron con abdomen abierto (10 %). El cierre definitivo de la fascia se logró en 72 (85 %), en un rango de 1 a 21 días (3.9 ± 3.7 días), con un cierre definitivo de la fascia antes del séptimo día en un 12.5 % de los casos. De los 13 restantes, 7 se cerraron con material biológico; 5, con injertos de piel y en 1 se cerró solamente la piel. Las fistulas entero-atmosféricas se presentaron en 14 pacientes (15 %) y su incidencia fue significativamente mayor en el grupo de pacientes en los que no se logró el cierre de la fascia (53.8 frente a 8.3 %). Los únicos factores de riesgo independientes asociados con el fallo en el cierre abdominal fueron la presencia de infección profunda del sitio operatorio (OR: 17.4; IC 95 %,

2.6-115.8; $p = 0.04$) y los abscesos intraabdominales (OR 7.4; IC 95 %, 1.1-51.0; $p = 0.04$). Los pacientes en los que se logró el cierre definitivo de la fascia eran más jóvenes, tenían un menor porcentaje de traumatismo penetrante, más a menudo tenían un ISS ≥ 16 y tenían menos lesiones de colon y de duodeno comparados con los pacientes en los que no fue posible el cierre de la fascia. La duración de la ventilación mecánica y los días de estancia en UCI también fueron significativamente mayores para los pacientes en los que no se logró el cierre de la fascia. El tipo de lesión, la cantidad de fluidos administrados y la cantidad de sangre transfundida no predijeron el fallo del cierre de la fascia en este estudio¹⁵.

En el 2013 Beale y cols. realizaron una revisión retrospectiva de 62 pacientes con el fin de identificar predictores de fallo en el cierre primario de la pared abdominal en pacientes con abdomen abierto. El volumen de sangre transfundida, la administración de cristaloides y la técnica de manejo del abdomen abierto no se relacionaron con las tasas de cierre; sin embargo, los peores valores de base exceso al ingreso (OR 0.79; IC 95 %, 0.66-0.93), un índice de severidad de trauma abdominal penetrante alto (PATI) (OR 1.06; IC 95 %, 1.01-1.11) y un ISS más bajo (OR 0.94; IC 95 %, 0.89-1.00) se asociaron con fallo en el cierre, según indicó un modelo de regresión logística, con un área bajo la curva de 0.81. El trauma penetrante y niveles altos de estrés fisiológico son variables independientes relacionadas con fallo en el cierre primario de la fascia¹⁶.

La Asociación Americana para la Cirugía de Trauma ha estudiado los factores que contribuyen al cierre primario de la fascia y encontró que aquellos en los que se logró el cierre eran mujeres, tenían menores presiones pico en la vía aérea, un ISS inferior a 15, menores niveles de lactato, pH más altos y menor pérdida sanguínea. Aquellos que se cerraron primariamente también tenían menos fistulas enterocutáneas, abscesos, días de ventilador y UCI. El volumen de cristaloides recibido fue menor de 5 Lt y no hubo variación entre los grupos. La tasa global de cierre fue de 59.1 %. También sugiere una distribución bimodal de los pacientes con cierre temporal del abdomen: los primeros pueden ser llevados al cierre dentro de los primeros 4-7 días y se logró una alta tasa de cierre primario; el segundo grupo, con un cierre tardío (20-40 días) y con una tasa de cierre mucho menor. Por lo tanto, sugiere usar un dispositivo progresivo de cierre cuando el cierre de la fascia no se ha logrado al séptimo día¹⁷.

Los días de manejo con abdomen abierto y el número de reoperaciones están asociados con la tasa de reaproximación de la línea media. Hemos encontrado que los pacientes a los que se lleva a cierre antes de 8 días (79 %) o se les realizan menos de 4 reintervenciones tienen más éxito (93 frente a 32 %; $p < 0.05$)^{3,18}.

El desarrollo de complicaciones sépticas, como los abscesos intraabdominales y las fistulas enterocutáneas, está asociado con el FCPF. Además, un mayor número de días con el abdomen abierto, un mayor número de reexploraciones y un peor déficit de base se asocian negativamente con el cierre primario de la fascia y la pancreatitis^{3,19}.

En nuestro estudio de cohorte observacional, analítico y retrospectivo que incluyó 199 pacientes llevados a LCD por trauma, encontramos una mayor tasa de cierre de la fascia (81.4 %), lo que puede relacionarse con factores asociados a la reanimación o al uso estandarizado de sistemas de cicatrización asistidos por vacío en nuestra institución.

No encontramos en nuestro estudio asociación entre el mecanismo de trauma, las puntuaciones de severidad de las lesiones o el grado de contaminación de la cavidad abdominal en la primera cirugía, el volumen de cristaloides o de hemoderivados administrados en las primeras 24 horas, la base exceso ni la temperatura intraoperatoria.

Del mismo modo, encontramos una asociación significativa entre el número de reintervenciones y el FCPF, con una mediana de 5 y un rango intercuartílico de 4 a 8 reintervenciones al cierre ($p \leq 0.001$), con lo que aumenta la posibilidad de fallo del cierre con cada reintervención. Las lesiones críticas de colon, el hemoperitoneo mayor de 2,5 Lt en la cirugía inicial, peores valores de lactato (≥ 5.8), peores puntajes en la escala SOFA (≥ 11), la presencia de infección intraabdominal, mayor estancia en UCI y estancia hospitalaria global también se asociaron con fallo del cierre de la fascia ($p \leq 0.001$).

El análisis multivariado muestra que la posibilidad de fallo del cierre de la fascia es mayor cuando el hemoperitoneo es > 2.5 Lt, hay lesión en el colon y se realizan más de tres cirugías antes del cierre definitivo. Existe una tendencia al fallo del cierre de la fascia a medida que aumentan los días con el abdomen abierto.

Para reflexionar, la LCD requiere de un equipo multidisciplinario que actúe en cada una de sus fases de la mejor manera posible para obtener los mejores resultados clínicos. El cierre de la pared abdominal posterior a la LCD debe ser el objetivo y se buscarán las estrategias necesarias para lograrlo. De esta manera, la hernia ventral planeada es el último recurso, cuando no existan otras alternativas de manejo dadas las implicaciones fisiológicas, psicológicas, laborales y económicas que acarrea.

BIBLIOGRAFÍA

- Wang TY, Elliot R, Low DW. Damage control abdomen: single-stage reconstruction using a vicryl mesh buttress. *Ann Plast Surg.* 2013;70(3):324-30. DOI: 10.1097/SAP.0b013e3182361af9
- Wainstein DE, Langer J. Abdomen abierto: indicaciones, manejo y cierre. En: Galindo F y cols. *Enciclopedia de cirugía digestiva.* Buenos Aires: Sociedad Argentina de Cirugía Digestiva. Tomo I, 148, p. 1-21. Disponible en: www.sacd.org.ar
- Lambertz A, Mihatsch Ch, Röth A, Kwalverkamp S, Eickhoff R, Neuma EP, et al. Fascial closure after open abdomen: initial indication and early revisions are decisive factors – A retrospective cohort study. *Int J Surg.* 2015;13:12-6. DOI: 10.1016/j.ijssu.2014.11.025
- Sharrock AE, Barker T, Yuen HM, Rickard M, Tai N. Management and closure of the open abdomen after damage control laparotomy for trauma. A systematic review and meta-analysis. *Injury.* 2016;47(2):296-306. DOI: 10.1016/j.injury.2015.09.008
- Wilms A, Shaaf F, Schwab R, Richardsen I, Bieler D, Wagner B, et al. Abdominal wall integrity after open abdomen: long-term results of vacuum-assisted wound closure and mesh-mediated fascial traction (VAWCM). *Hernia.* 2016;20:849-58. DOI: 10.1007/s10029-016-1534-2
- Cristaudo M, Jennings S, Gunnarsson R, Decosta A. Complications and mortality associated with temporary abdominal closure techniques: A systematic review and meta-analysis. *Am surg.* 2017;83(2):191-216. DOI: 10.1177/000313481708300220
- Atema JJ, Gans SL, Boormeester MA. Systematic review and meta-analysis of the open abdomen and temporary closure techniques in non-trauma patients. *World J Surg.* 2015;39:912-25. DOI: 10.1007/s00268-014-2883-6
- Zielinski MD, Goussous N, Schiller HJ, Jenkins D. Chemicals component separation with botulinum toxin A: a novel technique to improve primary fascial closure rates of the open abdomen. *Hernia.* 2013;17(1):101-7. DOI: 10.1007/s10029-012-0995-1
- Zielinski M, Kuntz M, Zhang X, Zagar A, Khasawneh M, Zendejas B, et al. Botulinum toxin A induced paralysis of the lateral abdominal wall after damage control laparotomy: a multiinstitutional, prospective, randomized, placebo-controlled pilot study. *J Trauma Acute Care Surg.* 2016;80(2):237-42. DOI: 10.1097/TA.0000000000000917
- Chen Y, Ye J, Song W, Chen J, Yuan Y, Ren J. Comparison of outcomes between early fascial closure and delayed abdominal closure in patients with open abdomen: a systematic review and meta-analysis. *Gastroenterol Res Pract.* 2014;2014:784056. DOI: 10.1155/2014/784056
- Harvin HA, Mims MM, Duchesne JC, Cox CS, Wade CE, Holcomb JB, et al. Chasing 100 %: The use of hypertonic saline to improve early, primary fascial closure after damage control laparotomy. *J Trauma Acute Care Surg.* 2013;74(2):426-30. DOI: 10.1097/TA.0b013e31827e2a96
- Ghneim MH, Reigner JL, Jupiter DC, Khang F, Bonner GL, Bready MS. Goal directed fluid resuscitation decreases time for lactate clearance and facilitates early fascial closure in damage control surgery. *Am J Surg.* 2013;206(6):995-9. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2013.07.021
- Miller RS, Morris JA, Diaz JJ, Herring MB, May AK. Complications after 344 damage-control open celiotomies. *J Trauma.* 2005;59(6):1365-71. DOI: 10.1097/01.ta.0000196004.49422.af
- Cipolla N, Stawicki SP, Hoff WS, McQuay N, Hoey BA, Wainwright G, et al. A proposed algorithm for managing the open abdomen. *Am Surg.* 2005;71(3):202-7. DOI: 10.1177/000313480507100305
- Teixeira PG, Salim A, Inaba K, Brown C, Browder T, Margulies D, et al. A prospective look at the current state of open abdomens. *Am Surg.* 2008;74(10):891-7.
- Beale EW, Janis JE, Minei JP, Elliot AC, Phelan HA. Predictors of failed primary abdominal closure in the trauma patient with an open abdomen. *South Med J.* 2013; 106(5):327-31. DOI: 10.1097/SMJ.0b013e31829243ed
- Godat L, Kobayashi L, Constantini T, Coimbra R. Abdominal damage control surgery and reconstruction: world society of emergency surgery position paper. *World J Emerg Surg.* 2013;8:53. DOI: 10.1186/1749-7922-8-53
- Frazer RC, Abernathy SW, Jupiter DC, Smith RW. The number of operations negatively influences fascial closure in open abdomen management. *Am J Surg.* 2012;204(6):996-8. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2012.07.029
- Goussous N, Kim BD, Jenkins DH, Zielinsky MD. Factors affecting primary fascial closure of the open abdomen in the non-trauma patient. *Surgery.* 2012;152(4):477-83. DOI: 10.1016/j.surg.2012.07.015

Original

Estudio comparativo de las complicaciones de la laparotomía subcostal mediante la técnica de *small bites* frente a la de *large bites*



Comparative study of subcostal laparotomy complications using the small bites versus large bite technique

Íñigo Augusto Ponce¹, Aintzane Lizarazu Pérez¹, Lander Gallego Otaegui¹, Laura Carballo Rodríguez¹, Mikel Osorio Capitán², Ignacio M.^a Goena Iglesias¹, Carlos Placer Galán¹

¹Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital Universitario Donostia. Donostia (España). ²Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital de Zumárraga. Zumárraga, Gipuzkoa (España)

Resumen

Objetivos: Analizar retrospectivamente las complicaciones precoces y tardías del cierre de las laparotomías subcostales con la técnica *small bites* y comparar los resultados con los de la técnica *large bites*.

Material y métodos: Se elaboró un estudio de cohortes retrospectivo que incluía pacientes sometidos a intervenciones quirúrgicas urgentes y programadas a través de una laparotomía subcostal. En el grupo de estudio el cierre se realizó con la técnica *small bites* y en el de comparación, con la técnica *large bites*. Se recogieron los datos demográficos, las comorbilidades y los datos intraoperatorios. Se compararon las complicaciones precoces (seroma, hematoma, infección, evisceración, reintervención, neumonía e íleo) y tardías (hernia incisional y dolor crónico).

Resultados: Se analizaron 65 pacientes, 32 en el grupo *large bites* y 33 en el grupo *small bites*. No hubo diferencias estadísticamente significativas en las características de base, en las comorbilidades ni en las características intraoperatorias, salvo en el antecedente de cardiopatía, con mayor representación en el grupo *large bites* (37 % frente a 15 %, $p = 0.040$). No hubo diferencias estadísticamente significativas en la frecuencia de hernia incisional en el grupo *large bites* (18.7 %) respecto al grupo *small bites* (12 %) ($p = 0.511$). Tampoco se encontraron diferencias en el resto de complicaciones.

Conclusión: La técnica de sutura *small bites* para el cierre de las laparotomías subcostales urgentes y programadas es igual de segura que la técnica *large bites*, sin que se haya logrado mostrar una reducción en la frecuencia de hernias incisionales.

Recibido: 28-01-2021

Aceptado: 22-02-2021

Palabras clave:

Laparotomía subcostal, *small bites*, *large bites*, hernia incisional.

Conflictos de interés: los autores declaran no tener conflictos de interés.

*Autor para correspondencia: Íñigo Augusto Ponce. Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital Universitario Donostia. Begiristain Doktorea Pasealekua, s/n. 20014 Donostia (España)

Correo electrónico: inigo.augustoponce@osakidetza.eus

Augusto Ponce I, Lizarazu Pérez A, Gallego Otaegui L, Carballo Rodríguez L, Osorio Capitán M, Goena Iglesias IM, Placer Galán C. Estudio comparativo de las complicaciones de la laparotomía subcostal mediante la técnica de *small bites* frente a la de *large bites*. Rev Hispanoam Hernia. 2022;10(3):117-123

Abstract

Objetivos: To retrospectively analyze the early and late complications of the closure of subcostal laparotomies, with the small bites technique and to compare the results with those of the large bites technique.

Material and methods: A retrospective cohort study was conducted, including patients undergoing urgent and elective surgery through a subcostal laparotomy. In the study group the closure was performed with the small bite's technique and in the comparison group, with the large bites one. Demographic data, comorbidities and intraoperative data were collected. Early complications (seroma, hematoma, fascial dehiscence, reintervention, pneumonia and ileum) and late complications (incisional hernia and chronic pain) were compared.

Results: 65 patients were analyzed, 32 in the large bites group and 33 in the small bites group. There were no statistically significant differences in baseline characteristics, comorbidities and intraoperative characteristics, except in a history of heart disease, with greater representation in the large bites group (37 % vs 15 %, $p = 0.040$). There were no statistically significant differences in the frequency of incisional hernia in the large bites group (18.7 %) compared to the small bites group (12 %) ($p = 0.511$). No differences were found in the rest of the complications.

Conclusion: The small bites suture technique for the closure of urgent and elective subcostal laparotomies is just as safe as the large bites one, without having been able to show a reduction in the frequency of incisional hernias.

Keywords:

Subcostal laparotomy, small bites, large bites, incisional hernia.

INTRODUCCIÓN

La hernia incisional es una complicación que se presenta con frecuencia tras una intervención quirúrgica abdominal. Su incidencia varía entre el 9 y el 23 %, según las series^{1,2}. Estas cifras son superiores en pacientes de riesgo (hasta un 35 %)^{3,4} o en intervenciones realizadas con carácter urgente, en las que las condiciones del paciente varían respecto a las que suelen presentarse en una cirugía programada.

Las hernias incisionales pueden producir sintomatología en los pacientes, como dolor o incomodidad, y les exponen a un riesgo de encarceración y de estrangulación^{5,6}, lo que afecta a su calidad de vida⁷. Asimismo, suponen una causa frecuente de nuevos ingresos y de reintervenciones, lo que implica un elevado coste económico⁸.

Se ha descrito una menor incidencia de eventraciones en las incisiones subcostales comparándolas con las incisiones de la línea media^{9,10}.

La obesidad, el tabaquismo, la edad avanzada, la quimioterapia preoperatoria, las relaparotomías, las intervenciones sobre aneurismas de aorta abdominal, la cirugía de la obesidad, la incisión en línea media, la existencia de hernias incisionales previas, la contaminación intraoperatoria y las complicaciones de la herida quirúrgica (como la infección, el hematoma y el seroma) son factores conocidos de riesgo relacionados con un aumento de la incidencia de hernias incisionales^{3,11,12}.

Por otro lado, diferentes detalles en la técnica de cierre y el material empleado pueden influir en la frecuencia con la que se desarrolla una eventración^{1,13}. Por ello, uno de las medidas importantes para su prevención es la ejecución de una correcta técnica de cierre siguiendo una serie de principios.

En los últimos años se han establecido varias recomendaciones para el cierre de una laparotomía^{14,5}. Unas, relacionadas con la técnica (sutura continua, monoplano, con técnica *small bites* y una relación de la longitud del hilo respecto a la de la laparotomía o SL/WL de al menos 4:1)^{15,16} y otras, con el material de sutura (monofilamento o de reabsorción lenta)^{17,18}. La mayoría de las recomendaciones se centra en la cirugía electiva y en laparotomías medias. A su vez, hay recomendaciones de evitar la línea media en el abordaje abdominal cuando sea posible. Existe escasa evidencia de la aplicabilidad de estas medidas en el cierre de una laparotomía subcostal^{19,20}, que ya de por sí presenta una serie de diferencias respecto a una laparotomía media (dos planos musculares de cierre, menor incidencia de eventración, etc.).

En nuestro hospital, para el cierre de las laparotomías subcostales se ha empleado tradicionalmente una sutura continua en dos planos musculares, con hilo monofilamento de reabsorción lenta (Maxon™ de lazo USP 1 con aguja de 48 mm) y con puntos de tipo *large bites*. En marzo de 2017 adoptamos, en el cierre de las laparotomías subcostales tanto de urgencia como programadas, las recomendaciones de cierre para las laparotomías medias en cirugía electiva. Desde entonces, realizamos el cierre de las laparotomías subcostales con una sutura continua, en doble plano muscular, con hilo monofilamento de reabsorción lenta (PDS™ plus USP 0 con aguja 26 mm) y con puntos de tipo *small bites*.

El objetivo principal de este estudio es analizar de forma retrospectiva la frecuencia de complicaciones tardías (hernia incisional y dolor crónico) tras el cierre de las laparotomías subcostales siguiendo la técnica realizada tradicionalmente en nuestro centro y comparar los resultados después de la implementación de la técnica recomendada en el cierre de las laparotomías medias¹⁴, variando fundamentalmente el tipo de punto (de *large bites* a *small bites*) y el grosor del hilo y de la aguja (Maxon™ de lazo USP 1 a PDS™ plus USP 0). Como objetivos secundarios, se analizarán y se compararán otras complicaciones y su frecuencia, así como las comorbilidades de los pacientes y los factores de riesgo para eventraciones posteriores.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño del estudio

Con este estudio observacional, de cohortes, retrospectivo y con cohorte histórica pretendemos analizar si las recomendaciones establecidas para el cierre de una laparotomía media de carácter electivo presentan el mismo beneficio en el cierre de una laparotomía subcostal realizada en intervenciones programadas y urgentes en lo relativo a una reducción de la frecuencia de complicaciones, fundamentalmente de hernia incisional.

Pacientes

Se incluyeron de manera consecutiva pacientes a los que se les realizó una laparotomía subcostal urgente o programada por un equipo específico de cirugía de urgencias (4 cirujanos) en el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2015 y el 31 de diciembre de 2019. Los pacientes se incluyeron a partir de una base de datos elaborada con la información proporcionada por el Servicio

de Documentación Clínica del Hospital Universitario Donostia. En su mayoría se trata de conversiones de cirugía laparoscópica a cirugía abierta y algunas laparotomías abiertas de entrada en las que se consideró que podría existir una mayor dificultad para realizarlas por abordaje laparoscópico.

Grupos de comparación

En el grupo de estudio, se empleó para el cierre de las laparotomías subcostales una sutura continua con hilo monofilamento PDS™ plus USP 0 (de polidioxanona, material de absorción lenta) con aguja de 26 mm en dos planos musculares, incluyendo en una capa el músculo oblicuo menor y el transversario y en la segunda capa, el oblicuo mayor, según la técnica *small bites*, avanzando 5 mm y a 5 mm del borde fascial. La técnica del grupo de comparación consistió igualmente en una sutura continua de hilo monofilamento, pero en este caso se trató de Maxon™ de lazo USP 1 (de poliglucónato, material de absorción lenta), con una aguja de 48 mm, igualmente en dos planos musculares, pero con la técnica *large bites*, avanzando 10 mm y a 10 mm del borde fascial.

Variables recogidas y seguimiento

Se recogieron las siguientes variables: datos demográficos (edad y sexo), comorbilidades (obesidad, hipertensión arterial, tabaquismo, alteraciones del colágeno, aneurisma de aorta abdominal, inmunosupresión, malignidad, desnutrición, diabetes, cirrosis, nefropatía, cardiopatía, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y vasculopatía), el diagnóstico, el grado de contaminación intraperitoneal, el empleo de antibióticos, el material de cierre utilizado y la técnica de cierre realizada.

Asimismo, se registraron las complicaciones precoces (seroma, hematoma, infección de la herida quirúrgica, evisceración, necesidad de reintervención, neumonía e íleo paralítico posoperatorio) y se reflejó el grado de complicación según la escala Clavien-Dindo y las complicaciones tardías (eventración y dolor crónico).

La eventración se definió como una protrusión en el área de la incisión o cerca de ella, a menudo relacionada con molestias o dolor y que aumenta de tamaño con las maniobras de Valsalva o un defecto muscular en el área de la incisión, observado en una TC, en ambos casos con integridad de la piel y pasados al menos 30 días de la intervención quirúrgica.

La infección de la herida quirúrgica se definió como la presencia de signos inflamatorios o exudado purulento en la incisión quirúrgica o su cultivo positivo. El seroma y el hematoma se definieron como una acumulación de líquido seroso y de sangre, respectivamente, en el tejido celular subcutáneo. La evisceración se definió como una dehiscencia aguda del plano aponeurótico en el periodo posoperatorio con o sin integridad cutánea. Para definir la precocidad de estas complicaciones, se consideró un periodo de 30 días desde la intervención quirúrgica.

Para definir los tipos de contaminación de la herida quirúrgica se empleó la clasificación de la ACS-NSQIP²¹, que clasifica la herida en:

- Limpia: heridas quirúrgicas no infectadas en las que no existe inflamación y sin entrada al tracto respiratorio, digestivo, genital o urinario.
- Limpia-contaminada: heridas quirúrgicas en las que se produce una entrada controlada al tracto respiratorio, digestivo, genital o urinario sin contaminación inusual.

- Contaminada: heridas accidentales recientes o quirúrgicas con alteración importante de la esterilidad o vertidos grandes del tracto gastrointestinal e incisiones con inflamación aguda no purulenta.
- Sucia: heridas traumáticas tardías con tejido desvitalizado y aquellas en las que existe una infección aguda o una víscera perforada.

Cálculo del tamaño muestral

Para el cálculo del tamaño muestral se ha empleado la calculadora de tamaño muestral GRANMO²². Teniendo en cuenta los resultados de estudios previos⁶, se espera, en este estudio, una reducción de la frecuencia de eventraciones del 20 % al 10 %, con lo que se calcula un tamaño muestral necesario de 195 sujetos en cada grupo.

Análisis estadístico

Para la elaboración de la base de datos y del análisis de los datos se ha empleado el programa IBM® SPSS versión 24.0. Las variables cualitativas se definieron por el número de casos y su porcentaje y las cuantitativas, por su media y su desviación estándar. Para las comparaciones de las variables cualitativas se ha empleado la prueba de χ^2 de Pearson y el test exacto de Fisher. Para comparar las variables cuantitativas se ha medido la normalidad en la distribución de la serie de pacientes con el test de Kolmogorov-Smirnov y, según el resultado, se ha empleado la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney o la t de Student para muestras independientes. Se consideró que los valores eran significativos cuando la $p < 0.05$. Para el cálculo del análisis multivariante se empleó la regresión logística binaria usando las variables que resultaron positivas en el análisis univariante, con $p < 0.20$.

RESULTADOS

Se han incluido un total de 72 pacientes en el estudio, en un periodo comprendido entre el 1 de enero de 2015 y el 31 de diciembre de 2019, con 35 pacientes en el grupo *large bites* y 37 en el grupo *small bites*. De estos pacientes, se excluyeron 7 porque no cumplían el criterio de inclusión de seguimiento mínimo para registrar las complicaciones (6 fallecidos y 1 paciente que no llegó a acudir a la consulta de revisión).

En el grupo *large bites* fallecieron dos pacientes. Una mujer falleció por un shock séptico y otra, por un shock mixto (séptico e hipovolémico) tras ser reintervenida por una lesión esplénica iatrogénica.

En el grupo *small bites* hubo cuatro fallecidos. Tres pacientes murieron por un shock séptico (2 en relación a una colecistitis y un tercero, por un tumor perforado de colon transversario). El cuarto paciente falleció a las semanas siguientes por una pancreatitis pos-CPRE tras colocarle una prótesis metálica en la vía biliar.

Ninguno de los fallecidos ni el paciente con pérdida de seguimiento presentaron complicaciones de la herida quirúrgica (seroma, hematoma, infección o evisceración), ni hubo tiempo suficiente para que desarrollaran una eventración.

El análisis incluyó a los 65 pacientes restantes: 32 en el grupo *large bites* y 33 en el grupo *small bites*. Los pacientes analiza-

dos tenían una media de edad de 65.3 ± 15.1 años, con rango entre de 25 y 88 años. En la muestra había un total de 22 mujeres (33.8 %) y 43 hombres (66.2 %). La obesidad, definida como un IMC > 30 , se describió en 56 de los pacientes y estuvo presente en 26 pacientes (46.4 %). No hubo diferencias estadísticamente significativas en los datos demográficos, antropométricos y de comorbilidades, salvo en la variable cardiopatía previa, con mayor número de cardiopatas en el grupo *large bites* (37 % frente a 15 %, $p = 0.040$), por lo que, salvo en dicha característica, ambos grupos fueron homogéneos y comparables. Estos datos se muestran en la tabla I.

De los 65 pacientes, 55 (84.6 %) se intervinieron de forma urgente y 10 (15.4 %), de forma programada. Dentro de las intervenciones urgentes, la mayoría fue motivada por una colecistitis aguda litiasica (96.4 %). Durante la cirugía, un paciente presentó como hallazgo quirúrgico una perforación gastroduodenal y otro

paciente, una perforación del intestino delgado. De los pacientes intervenidos de forma programada, 5 habían presentado cólicos biliares y otros 5 tenían antecedente de una colecistitis aguda litiasica previa. Dos de ellos presentaban signos de colecistitis aguda durante la intervención quirúrgica.

Todos los pacientes recibieron antibiótico intravenoso, algunos con una única dosis preoperatoria a modo de profilaxis y otros como tratamiento antes de la intervención. En ninguno de los pacientes se empleó una malla profiláctica en el cierre, ni tampoco se dejó colocado un drenaje subcutáneo durante el acto quirúrgico.

Los grupos fueron homogéneos en cuanto al diagnóstico y al grado de contaminación intraoperatoria, datos que se muestran en la tabla II.

El seguimiento fue clínico en los 65 pacientes, con un tiempo variable de unos a otros (de 1 mes a 20 meses) y una media de 2.2 meses (con una desviación estándar de 2.55 meses).

Tabla I. Características demográficas y comorbilidades

	Grupo <i>large bites</i> (n = 32)	Grupo <i>small bites</i> (n = 33)	P
Edad (años)	67 (15)	64 (15)	0.362 [‡]
Sexo			
Mujeres	14 (44 %)	8 (24 %)	0.097*
Hombres	18 (56 %)	25 (76 %)	
Obesidad	10 (42 %)	16 (50 %)	0.536*
ASA			
I	4 (12.5 %)	3 (9 %)	0,928*
II	14 (44 %)	13 (39 %)	
III	10 (31 %)	12 (37 %)	
IV	4 (12.5 %)	5 (15 %)	
HTA	16 (50 %)	20 (60.6 %)	0.390*
Tabaquismo	6 (27 %)	8 (29 %)	0.919*
AAA/colagenopatías	1 (3 %)	1 (3 %)	1.0 [†]
Inmunosupresión	2 (6 %)	4 (12 %)	0.672 [†]
Malignidad	5 (16 %)	4 (12 %)	0.733 [†]
Desnutrición	0	0	
Diabetes	9 (28 %)	13 (39 %)	0.337*
Cirrosis	1 (3 %)	3 (9 %)	0.613 [†]
Nefropatía	2 (6 %)	5 (15 %)	0.427 [†]
Cardiopatía	12 (37 %)	5 (15 %)	0.040*
EPOC	5 (16 %)	5 (16 %)	0.958*
Vasculopatía	5 (16 %)	5 (16 %)	0.958*
Cirugías previas	5 (16 %)	3 (9 %)	0.475 [†]

ASA: American Society of Anesthesiologists; HTA: hipertensión arterial; AAA: aneurisma de aorta abdominal; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Los datos se refieren a n (%), salvo en la edad, en la que se emplea la media y la desviación estándar. Para el cálculo de la significación estadística se ha empleado la χ^2 de Pearson y [†]el test exacto de Fisher [†]para variables cualitativas y la U de Mann-Whitney para cuantitativas que no siguen una distribución normal.

Se realizó seguimiento radiológico mediante TC abdominal en 27 pacientes (en todos por motivos no relacionados con la cirugía inicial) en un periodo comprendido entre 2 y 50 meses después de la cirugía, con una media de 19 meses (una desviación estándar de 13.37 meses). No hubo diferencias estadísticamente significativas en el tiempo de seguimiento clínico, pero sí en el de seguimiento radiológico, mayor en el grupo *large bites* (24.4 frente a 14 meses, $p = 0.043$) (tabla III).

Dentro del grupo *large bites*, 8 pacientes tuvieron complicaciones de la herida quirúrgica (3 seromas, 1 hematoma y 4 infecciones de la herida quirúrgica). En el grupo *small bites* hubo 2 complicaciones de la herida (1 seroma y 1 infección). A pesar de ello, no hubo diferencias estadísticamente significativas en dichas complicaciones, ni en la frecuencia de neumonía, íleo, reintervención quirúrgica y clasificación Clavien-Dindo al alta. Ninguno de los pacientes presentó una evisceración. Las complicaciones precoces se muestran en la tabla IV.

Durante el seguimiento, 10 pacientes (15.4 %) presentaron una eventración de la laparotomía subcostal: 6 pacientes del grupo *large bites* (18.7 %) y 4 del grupo *small bites* (12 %). No hubo diferencias estadísticamente significativas en esta complicación ($p = 0.511$).

De las seis eventraciones del grupo *large bites*, 5 se diagnosticaron mediante TC y una, clínicamente confirmada por TC. En el grupo *small bites*, 2 de las eventraciones se diagnosticaron en el transcurso de la exploración física y otras 2, por TC.

Ninguno de los pacientes manifestó dolor crónico posoperatorio durante la revisión en la consulta. Los resultados de las complicaciones tardías se presentan en la tabla V.

Para la regresión logística se analizaron la obesidad, la HTA, la bronquitis crónica, la infección de la herida y la técnica de cierre, dada $p < 0.20$ en el análisis univariante. El análisis multivariante únicamente mostró a la obesidad como factor de riesgo

independiente para el desarrollo de una eventración ($p = 0.026$). Sin embargo, no se encontró una asociación significativa entre el uso de una técnica de cierre u otra en el desarrollo de una eventración ($p = 0.121$).

En nuestro estudio, no se consiguió demostrar como factores de riesgo independientes otras características del paciente que se han descrito previamente como factores de riesgo en el desarrollo de una hernia incisional.

DISCUSIÓN

En la literatura existen varios estudios que intentan esclarecer cuál es el mejor método y el mejor material de cierre de una laparotomía^{1,5,6,14}. Fundamentalmente se centran en laparotomías medias realizadas en intervenciones quirúrgicas programadas y en menor medida, urgentes. Algunos estudios engloban tanto las laparotomías medias como otros tipos de laparotomías, incluyendo las subcostales, las transversas y las pararectales, pero agrupándolas todas⁵. Dado que la laparotomía subcostal tiene unas características que la diferencian de la laparotomía media (dos planos musculares de cierre, lo que se ha asociado a una menor tasa de eventraciones respecto a esta última) y existen pocos estudios que se centren de forma concreta en ella, convendría estudiar de forma específica si la aplicación del conjunto de medidas que se ha descrito como ventajoso en el cierre de la laparotomía media también presenta ventajas en el cierre de la laparotomía subcostal y se refleja en un menor número de complicaciones, fundamentalmente de eventraciones.

Nuestro estudio incluye casi en su totalidad a pacientes sometidos a una colecistectomía, programada o urgente, a través de una laparotomía subcostal, ya sea de primera intención

Tabla II. Características intraoperatorias

	Grupo <i>large bites</i> (n = 32)	Grupo <i>small bites</i> (n = 33)	p
Diagnóstico: colecistitis aguda	26 (81 %)	29 (88 %)	0.449*
Colelitiasis/colelitiasis crónica	5 (16 %)	3 (9 %)	
Perforación duodenal	1 (3 %)	0	
Perforación del intestino delgado	0	1 (3 %)	
Contaminación			0.609*
Limpia	1 (3 %)	0	
Limpia-contaminada	7 (22 %)	7 (21 %)	
Contaminada	20 (62.5 %)	19 (58 %)	
Sucia	4 (12.5 %)	7 (21 %)	

Los datos se refieren a n (%). *Para el cálculo de la significación estadística se ha empleado la χ^2 de Pearson.

Tabla III. Tiempo de seguimiento

	Grupo <i>large bites</i>	Grupo <i>small bites</i>	p
Seguimiento clínico (meses)	1.8 (0.9)	2.6 (3.4)	0.730*
Seguimiento radiológico (meses)	24.4 (15.5)	14 (9)	0.043†

Los datos se refieren a la media y a la desviación estándar. Para el cálculo de la significación estadística se ha empleado la U de Mann-Whitney para variables cuantitativas que no siguen una distribución normal y la t de Student para las que sí la siguen.

Tabla IV. Complicaciones precoces

	Grupo <i>large bites</i> (n = 32)	Grupo <i>small bites</i> (n = 33)	p
Seroma	3 (9 %)	1 (3 %)	0.355*
Hematoma	1 (3 %)	0	0.492*
Infección de la herida	4 (12.5 %)	1 (3 %)	0.197*
Neumonía	2 (6 %)	1 (3 %)	0.613*
Íleo	0	1 (3 %)	1.0*
Evisceración	0	0	
Reintervención	1 (3 %)	0	0.492*
Clavien-Dindo			
0	26	27	
I	3	3	
II	2	2	
IIIa	0	1	
IIIb	1	0	0.735†
IVa	0	0	
IVb	0	0	

Los datos se refieren a n (%). Para el cálculo de la significación estadística se ha empleado el *test exacto de Fisher y la χ^2 de Pearson.

Tabla V. Complicaciones tardías

	Grupo <i>large bites</i> (n = 32)	Grupo <i>small bites</i> (n = 33)	p
Eventración	6 (18.7 %)	4 (12 %)	0.511*
Dolor crónico	0	0	

Los datos se refieren a n (%). *Para el cálculo de la significación estadística se ha empleado el test exacto de Fisher.

o por conversión de la laparoscopia. Empleamos las medidas de cierre, en cuanto a material y a técnica, recomendadas en la laparotomía media programada¹⁴. Comparamos el método de cierre *small bites* con un hilo PDS™ plus USP 0 con el cierre *large bites* con un hilo Maxon™ de lazo USP 1, que empleábamos previamente. Para intentar que la técnica fuera lo más homogénea posible, incluimos a los pacientes que fueron intervenidos por cuatro cirujanos del mismo equipo quirúrgico con una técnica de cierre muy similar entre nosotros. Sin embargo, no fue del todo homogénea en el material empleado, ya que, a pesar de utilizar un hilo de reabsorción lenta en ambos casos, se trata de materiales y de grosor de hilo diferentes.

Nuestros resultados muestran, por un lado, que la técnica de cierre *small bites*, con una sutura continua en dos planos y con hilo de reabsorción lenta, es segura y no muestra más frecuencia de complicaciones precoces y tardías que un cierre tradicional con la técnica *large bites* con un hilo y una sutura similares. Por otro lado, no consigue demostrar una reducción en la tasa de eventraciones, como muestran otros estudios realizados en laparotomías medias⁶, aunque sí muestra una tendencia a una menor frecuencia de eventraciones en el grupo *small bites* (12 % frente a 18.7 %).

De las 6 eventraciones observadas en el grupo *large bites*, 4 fueron de tamaño inferior a 4 cm y diagnosticadas por TC. Ocurre lo mismo con 1 de las 4 del grupo *small bites*. Solo 2 de este último grupo se diagnosticaron durante la exploración física.

El estudio presenta una serie de limitaciones claras. Por una parte, se trata de un estudio retrospectivo, con los problemas que plantean este tipo de estudios. Aunque la pérdida de pacientes ha sido limitada (fundamentalmente fallecidos y un paciente que no siguió los controles), el seguimiento ha sido muy heterogéneo: ha variado desde 1 mes a 20 meses (con una media de 2.2 meses \pm 2.55) en el caso del seguimiento clínico y de 2 a 50 meses en el caso del radiológico. Al tratarse de patología benigna, la mayoría de los pacientes ha recibido un seguimiento clínico corto. Por otro lado, dado que los pacientes del grupo *large bites* corresponden, mayoritariamente, a los intervenidos en el primer periodo de estudio, su seguimiento radiológico es mayor, ya que ha transcurrido más tiempo desde dichas intervenciones (diferencia estadísticamente significativa). Tampoco se les ha realizado de forma sistemática una prueba de imagen para descartar el desarrollo de una eventración. Las pruebas de imagen (TC) se han realizado por otros motivos: como seguimiento de enfermedades oncológicas o por patología urgente, sin relación con la colecistectomía.

Otra limitación está relacionada con la falta de descripción de la relación entre la longitud del hilo y la longitud de la herida (SL/WL), al no estar registrada esta información. Se trata de un principio recomendado para mejorar los resultados de cierre¹⁴.

Por otra parte, el tamaño muestral es insuficiente. Se ha calculado un tamaño muestral de aproximadamente 195 pacientes por grupo

para conseguir demostrar una reducción de la frecuencia de hernias incisionales del 20 al 10 %. Esto conllevaría un reclutamiento de casi 400 pacientes²². Sin embargo, en el periodo de estudio solo se han obtenido un total de 65 pacientes, lejos del tamaño muestral recomendado para obtener resultados estadísticos significativos.

Finalmente, aunque los pacientes estudiados son mayoritariamente homogéneos, existe una diferencia que alcanza la significación estadística en cuanto a la frecuencia de cardiopatías: la frecuencia de pacientes con alguna cardiopatía es mayor en el grupo *large bites*. De nuevo, este problema está relacionado con el carácter retrospectivo del estudio.

CONCLUSIONES

A pesar de presentar una serie de limitaciones, nuestro estudio muestra que la técnica *small bites* en el cierre de laparotomías subcostales urgentes y programadas es igual de segura que la técnica *large bites*, aunque no se ha logrado mostrar una reducción significativa en la frecuencia de hernias incisionales. Son necesarios estudios prospectivos y con un mayor tamaño muestral para sacar conclusiones más sólidas al respecto.

APROBACIÓN DEL COMITÉ DE ÉTICA

La recogida y el tratamiento de los datos de todos pacientes del estudio se ha realizado tras obtener la aprobación del Comité de Ética Asistencial del Hospital Universitario Donostia, ajustándose a lo dispuesto en la Ley 14/2007 de Investigación Biomédica y a los principios éticos de la Declaración de Helsinki.

BIBLIOGRAFÍA

- Diener MK, Voss S, Jensen K, Büchler MK, Seiler CM. Elective midline laparotomy closure: The INLINE systematic review and meta-analysis. *Ann Surg.* 2010;251(5):843-56. DOI: 10.1097/SLA.0b013e3181d973e4
- Fink C, Baumann P, Wente MN, Knebel P, Bruckner T, Ulrich A, et al. Incisional hernia rate 3 years after midline laparotomy. *Br J Surg.* 2014;101(2):51-4. DOI: 10.1002/bjs.9364
- Bosanquet DC, Ansell J, Abdelrahman T, Cornish T, Harries R, Stimpson A, et al. Systematic review and meta-regression of factors affecting midline incisional hernia rates: Analysis of 14 618 Patients. *PLoS One.* 2015;10(9):1-18. DOI: 10.1371/journal.pone.0138745
- Bevis PM, Windhaber RAJ, Lear PA, Poskitt KR, Earnshaw JJ, Mitchell DC. Randomized clinical trial of mesh versus sutured wound closure after open abdominal aortic aneurysm surgery. *Br J Surg.* 2010;97(10):1497-502. DOI: 10.1002/bjs.7137
- Henriksen NA, Deerenberg EB, Venclauskas L, Fortelny RH, Miserez M, Muysoms FE. Meta-analysis on Materials and Techniques for Laparotomy Closure: The MATCH Review. *World J Surg.* 2018;42(6):1666-78. DOI: 10.1007/s00268-017-4393-9
- Deerenberg EB, Harlaar JJ, Steyerberg EW, Lont HE, van Doorn HC, Heisterkamp J, et al. Small bites versus large bites for closure of abdominal midline incisions (STITCH): A double-blind, multicentre, randomised controlled trial. *Lancet.* 2015;386(10000):1254-60. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)60459-7
- Van Ramshorst GH, Eker HH, Hop WC, Jeekel J, Lange JF. Impact of incisional hernia on health-related quality of life and body image: A prospective cohort study. *Am J Surg.* 2012;204(2):144-50. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2012.01.012
- Gillion JF, Sanders D, Miserez M, Muysoms F. The economic burden of incisional ventral hernia repair: a multicentric cost analysis. *Hernia.* 2016;20(6):819-30. DOI: 10.1007/s10029-016-1480-z
- Brown SR, Tiernan J. Transverse versus midline incisions for abdominal surgery. *Cochrane Database Syst Rev.* 2005;(10). DOI: 10.1002/14651858.cd005199.pub2
- Seiler CM, Deckert A, Diener MK, Knaebel HP, Weigand MA, Victor N, et al. Midline versus transverse incision in major abdominal surgery: A randomized, double-blind equivalence trial (POVATI: ISRCTN60734227). *Ann Surg.* 2009;249(6):913-20. DOI: 10.1097/SLA.0b013e3181a77c92
- Sørensen LT, Hemmingsen UB, Kirkeby LT, Kallehave F, Jørgensen LN. Smoking is a risk factor for incisional hernia. *Arch Surg.* 2005;140(2):119-23. DOI: 10.1001/archsurg.140.2.119
- Itatsu K, Yokoyama Y, Sugawara G, Kubota H, Tojima Y, Kurumiya Y, et al. Incidence of and risk factors for incisional hernia after abdominal surgery. *Br J Surg.* 2014;101(11):1439-47. DOI: 10.1002/bjs.9600
- Patel SV, Paskar DD, Nelson RL, Vedula SS, Steele SR. Closure methods for laparotomy incisions for preventing incisional hernias and other wound complications. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;2017(11). DOI: 10.1002/14651858.CD005661.pub2
- Muysoms FE, Antoniou SA, Bury K, Campanelli G, Conze J, Cucurullo D, et al. European Hernia Society guidelines on the closure of abdominal wall incisions. *Hernia.* 2015;19(1):1-24. DOI: 10.1007/s10029-014-1342-5
- Peponis T, Bohnen JD, Muse S, Fuentes E, van der Wilden GM, Mejaddam A, et al. Interrupted versus continuous fascial closure in patients undergoing emergent laparotomy: A randomized controlled trial. *J Trauma Acute Care Surg.* 2018;85(3):459-65. DOI: 10.1097/TA.0000000000001970
- Fortelny RH. Abdominal Wall Closure in Elective Midline Laparotomy: The Current Recommendations. *Front Surg.* 2018;5:1-8. DOI: 10.3389/fsurg.2018.00034
- Sajid MS, Paramalli U, Baig MK, McFall MR. A systematic review on the effectiveness of slowly-absorbable versus non-absorbable sutures for abdominal fascial closure following laparotomy. *Int J Surg.* 2011;9(8):615-25. DOI: 10.1016/j.ijssu.2011.09.006
- Hsiao WC, Young KC, Wang ST, Lin PW. Incisional hernia after laparotomy: Prospective randomized comparison between early-absorbable and late-absorbable suture materials. *World J Surg.* 2000;24(6):747-52. DOI: 10.1007/s002689910120
- Bellido Luque A. Profilaxis de la hernia incisional tras laparotomía subcostal en cirugía hepatobiliar. *Cir Andal.* 2019;30(2):201-5.
- Bravo-Salva A, González-Castillo AM, Vela-Polanco FF, Membri-lla-Fernández E, Vila-Domenech J, Pera-Román M, et al. Incidence of Incisional Hernia After Emergency Subcostal Unilateral Laparotomy: Does Augmentation Prophylaxis Play a Role? *World J Surg.* 2020;44(3):741-8. DOI: 10.1007/s00268-019-05282-7
- Ortega G, Rhee DS, Papandria DJ, Yang J, Ibrahim AM, Shore AD, et al. An evaluation of surgical site infections by wound classification system using the ACS-NSQIP. *J Surg Res.* 2012;174(1):33-8. DOI: 10.1016/j.jss.2011.05.056
- Marrugat J. Calculadora de tamaño muestral GRANMO. <https://www.imim.cat/ofertadeserveis/software-public/granmo/>

Revisión

Uso de la toxina botulínica en la reconstrucción de la pared abdominal

Using botulinum toxin for abdominal wall reconstruction

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

¹Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital Universitario Donostia. Donostia (España). ²Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital de Zumárraga. Zumárraga, Gipuzkoa (España)

Resumen

Objetivo: Revisar la literatura actual sobre el uso de la toxina botulínica tipo A (TBA) como complemento en la preparación preoperatoria de la cirugía de pared abdominal compleja.

Material y métodos: Se realiza una búsqueda en las bases de datos electrónicas PubMed y Cochrane Library sobre el uso de la TBA. Tras una revisión de la literatura se identifican veintidós trabajos en los que se analiza el uso de la TBA en la cirugía de pared abdominal, asociados o no a técnicas de separación de componentes (SC), así como al uso de neumoperitoneo preoperatorio progresivo (NPP).

Resultados: Los efectos y los beneficios de la TBA reflejados en los trabajos analizados muestran una reducción en el diámetro transversal del defecto herniario de 0.3 cm a 5.25 cm. El beneficio que más veces se analiza es la elongación de la musculatura lateral de la pared abdominal, que varía entre 2.44 cm y 4.5 cm. En los grupos que combinan el uso de TBA junto con la aplicación de NPP se observa una reducción del ratio VIH/VAC (volumen de hernia incisional / volumen de cavidad abdominal) del 2 al 15 %. El objetivo final del uso de la TBA es la obtención de un buen cierre fascial, con menor tensión, lo que se analiza en todos los trabajos y se consigue en el 75-100 % de los casos, salvo en uno de los estudios, que solo alcanza el cierre en un 40,9 %.

La dosis de TBA varía de 100 a 300 UI de onabotulinumtoxinA (Botox®) y hasta 500 UI de abobotulinumtoxinA (Dysport®), de 3 a 5 puntos de inyección en cada lateral de la musculatura de la pared abdominal, siguiendo referencias anatómicas, control ecográfico o electromiográfico. El tiempo transcurrido desde la inyección de la TBA hasta la cirugía varía desde las seis semanas antes hasta el día anterior a la cirugía.

La mayoría de trabajos no describen apenas complicaciones con su uso, salvo distensión abdominal, tos o dolores de espalda, todas ellas de intensidad leve y limitadas en el tiempo, controlables con el uso de una faja abdominal y en general bien toleradas por los pacientes.

Conclusiones: El uso de la TBA es cada vez más frecuente en la cirugía de pared abdominal, aunque los regímenes para su aplicación y dosis siguen sin estandarizarse. Existe una gran heterogeneidad entre los estudios. No obstante, en la mayoría de trabajos se demuestra que, tras la infiltración con TBA, los músculos de la pared abdominal lateral se elongan y se adelgazan, lo que disminuye el diámetro transversal del defecto. Gracias a este efecto se consigue el cierre fascial en la mayoría de los pacientes, beneficio en el control del dolor posoperatorio y no se han observado efectos adversos graves asociados a su uso.

Recibido: 27-01-2021

Aceptado: 27-01-2021

Palabras clave:

Toxina botulínica A, reconstrucción de la pared abdominal, hernia con pérdida de derecho a domicilio, separación de componentes química, hernia incisional, neumoperitoneo preoperatorio progresivo.

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

*Autor para correspondencia: Lander Gallego-Otaegui. Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital Universitario Donostia. Paseo Dr. Beguiristain, s/n. 20080 Donostia (España)

Correo electrónico: lander.gallegootaegui@osakidetza.eus

Gallego-Otaegui L, Osorio Capitán M, Carballo-Rodríguez L, Lizarazu-Pérez A, Augusto-Ponce I, Bollo-Arocena MI. Uso de la toxina botulínica en la reconstrucción de la pared abdominal. Rev Hispanoam Hernia. 2022;10(3):124-136

Abstract

Objective: Review the current literature on the use of botulinum toxin type A (BTA) as a complement in complex abdominal wall surgery.

Material and methods: PubMed and Cochrane Library electronic databases were searched for eligible studies on the use of BTA. After a review of the literature, 22 studies were identified in which the use of BTA in abdominal wall surgery was analyzed, associated or not with component separation techniques (CS), as well as the use of progressive preoperative pneumoperitoneum (PPP).

Results: The effects and benefits of BTA showed a reduction in the transverse diameter of the hernia defect from 0.3 cm to 5.25 cm. The most often analyzed advantage in the studies is the elongation of the lateral muscles of the abdominal wall, which ranges between 2.44 cm and 4.5 cm. The combination of BTA with PPP showed a reduction of the VIH/VAC ratio (volume of incisional hernia/Volume of the abdominal cavity) from 2 to 15 % is observed. The final objective of BTA administration is to obtain a good fascial closure, with less tension, which is analyzed in all papers and is achieved in 75-100 % of the cases, except in one of the studies that was 40.9 %.

The dose of BTA varies from 100 to 300 IU of onabotulinumtoxinA (Botox®) and up to 500 IU of abobotulinumtoxinA (Dysport®), from 3 to 5 injection sites on each side of the abdominal wall musculature, following anatomical references, ultrasound or electromyographically guided. The timing of the injection varies from 6 weeks prior to surgery to the previous day of surgery.

Reported serious adverse effects are very rare. Some authors described abdominal bloating, weak cough or back pain, all of them of mild intensity and limited in time, controllable with the use of an abdominal binder and well tolerated by most patients.

Conclusions: The use of BTA is spreading in abdominal wall surgery, although regimens for its administration and dosage aren't standardized, there is great heterogeneity between different groups. However, most of the authors conclude that the injection of BTA provides a flaccid paralysis of the lateral muscles of the abdominal wall, with elongation and decreasing the transverse diameter of the defect. This will help in a less tensioned fascial closure in most patients, providing a better management of postoperative pain without serious adverse effects associated.

Keywords:

Botulinum toxin A, abdominal wall reconstruction, loss of domain hernia, chemical component separation, incisional hernia, preoperative progressive pneumoperitoneum.

INTRODUCCIÓN

Las hernias incisionales representan una fuente importante de morbilidad después de una cirugía abdominal, con hasta un 20-35 % de incidencia tras una apertura de la cavidad abdominal¹. Varios factores contribuyen al desarrollo de una hernia incisional, incluida la edad avanzada, la obesidad, la diabetes, el tabaquismo, la cirugía de urgencia, las infecciones de heridas, el tipo de cirugía (limpia o contaminada), la creación de estomas, la inmunosupresión, etc.^{1,2}. Además, debido a las cicatrices y a los planos tisulares distorsionados en un campo previamente manipulado, la cirugía de la hernia incisional es difícilmente estandarizable. Teniendo en cuenta toda esta variabilidad, no es raro suponer que en la actualidad las técnicas propuestas para su reparación sean múltiples y con resultados variables, lo que puede conllevar una alta tasa de recurrencia. Además, se ha demostrado que las eventraciones que recidivan tienen peores resultados y la probabilidad de recurrencia va aumentando con cada nueva intervención¹. Por ello, la reparación de las hernias incisionales o la reconstrucción de la pared abdominal son empresas complicadas. Los pacientes con hernias ventrales y eventraciones con sacos herniarios de gran tamaño tienen problemas de dolor crónico, alteraciones en la fisiología abdominal y respiratoria, problemas tróficos de la piel con infecciones cutáneas, etc. Todas estas son complicaciones múltiples que condicionan su estado de salud físico, psicológico y social.

Los grandes defectos de la pared abdominal se originan por alteraciones musculares consistentes en la retracción y en la contracción de los músculos laterales de la pared abdominal en sentido opuesto a la línea alba y al orificio herniario. Estas alteraciones se manifiestan con el aumento de su espesor, la disminución de su longitud y, de forma secundaria, con un aumento progresivo en el diámetro del defecto herniario. Las alteraciones en la fisiología de la cavidad abdominal producen una relajación del diafragma y una disminución del diámetro transversal de la cavidad abdominal, que se contrae, pierde volumen y, finalmente, la capacidad para contener las vísceras en su interior conlleva lo que se conoce como «hernia con pérdida de derecho a do-

micilio»³. Este tipo de defectos supone un gran desafío para el cirujano de pared abdominal, ya que puede originarse de hernias primarias de tiempo de evolución, hernias incisionales tras cirugías o traumatismo, hernias recurrentes, defectos de localización anatómica difícil o eventraciones con estoma asociado. Técnicas como las separaciones de componentes (SC), el neumoperitoneo progresivo preoperatorio (NPP), los expansores de tejidos blandos y la inyección preoperatoria de toxina botulínica A (TBA) se han propuesto como opciones para alterar la longitud o la forma de la pared abdominal y facilitar un cierre fascial sin tensión. Cada vez hay más grupos de investigación que presentan la TBA como una herramienta potencial útil para la reconstrucción de la pared abdominal.

La toxina botulínica es una neurotoxina producida por la bacteria *Clostridium botulinum* (*Botulinum*, *Butyricum*, *Argentinese* y *Baratii*), bacilos grampositivos y anaerobios. Producen ocho serotipos, de la A a la H, y de ellos, solamente los serotipos A y B están disponibles en fórmulas comerciales para uso clínico. La toxina botulínica del serotipo A (TBA) es la más utilizada: su efecto es reversible y su aplicación intramuscular tiene una duración de 4-6 meses, a cuyo término los músculos se recuperan totalmente. La toxina se une a receptores específicos en las terminaciones nerviosas e inhibe la liberación de acetilcolina. El tratamiento de un músculo con TBA da como resultado una denervación funcional en dos días y alcanza un pico de efecto después de 4-6 semanas, lo que lleva a la flacidez muscular y a la parálisis. La toxina botulínica se ha utilizado en el tratamiento de afecciones neurológicas, como el blefaroespasmio, la distonía cervical y otras formas de espasticidad miotónica^{4,5}. Las indicaciones, sin embargo, se han ampliado y a día de hoy también se utiliza para tratar patologías del espectro de disautonomía nerviosa, hiperhidrosis axilar, sialorrea crónica, la dispareunia, la fisura anal o la acalasia, así como agente analgésico y cosmético. Este auge en las indicaciones con la TBA ha propiciado que se valore su uso potencial en la cirugía de la pared abdominal. Un estudio de 2006 de Cakmak y cols.⁶ encontró que las inyecciones de TBA en la musculatura de la pared abdominal de las ratas producía un aumento de la distensibilidad de la pared abdominal.

En 2009, Ibarra-Hurtado y cols.⁷ utilizaron la TBA para paralizar temporalmente la musculatura de la pared abdominal lateral con la intención de facilitar el cierre fascial durante la reparación de grandes hernias ventrales con pérdida de derecho a domicilio. Posteriormente, se han publicado varios estudios que examinan los efectos de la TBA en la reconstrucción de la pared abdominal.

Esta revisión tiene como objetivo examinar la bibliografía disponible sobre el uso de la TBA en la cirugía de la pared abdominal.

or chemical and ventral hernia or chemical and incisional hernia or abdominal wall and botulinum. La revisión se limitó a estudios en inglés y en español. Los criterios de búsqueda arrojaron 315 resultados, de los que se seleccionan 22 artículos originales, que se incluyen en esta revisión^{1-3,7-24}. Solo se analizan los estudios primarios que informan de los resultados del uso preoperatorio de la TBA en la reparación de las hernias ventrales. Se excluyen los casos clínicos y los ensayos en modelos animales.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realiza una revisión de la literatura utilizando la base de datos PubMed y Cochrane Library y se obtienen los artículos publicados sobre el uso de la TBA en la cirugía de pared abdominal. Las palabras clave de búsqueda fueron las siguientes: *botulinum and hernia*

RESULTADOS

Las características de los estudios incluidos en la revisión, así como las características demográficas de los pacientes que se incluyen en los estudios, se resumen en la tabla I. La edad media de los pacientes se sitúa entre los 50-60 años, excepto en los trabajos

Tabla I. Trabajos publicados sobre el uso de TBA en la cirugía de la pared abdominal compleja. Características del estudio y demográficas

Autor	Año de publicación	País	Tipo de estudio	Número de pacientes	Edad	Género (M:H)	IMC
Ibarra y cols.	2009	México	Prospectivo	12	34.3 ± 13.03	0:12	
Zielinski y cols.	2013	EE. UU.	Retrospectivo	18 (abdomen abierto)	66	8:10	
Zendejas y cols.	2013	EE. UU.	Casos y controles (1:3)	88 (22 con TBA)	61.8 ± 11.4 [†]	9:13 [†]	30.9 ± 5.5 [†]
Ibarra y cols.	2014	México	Ensayo clínico	17	34.8 ± 12.3	0:17	
Chávez-Tostado y cols.	2014	México	Retrospectivo	14	58.6 ± 15.4	9:5	30.8 ± 5
Farooque y cols.*	2015	Australia	Prospectivo	8	62 (47-83)	2:6	
Hernández López y cols.	2016	México	Retrospectivo	36	54 (38-84)	15:12	29.3 (23.5-38.7)
Zielinski y cols.	2016	EE. UU.	Ensayo clínico	46 (24 con TBA. Abdomen abierto)	58.3 (52.6-67.9) [†]	11:13 [†]	26.3 (19.9-30.7) [†]
Elstner y cols.*	2016	Australia	Prospectivo	27 (18 línea media + 9 lateral)	58 (36-84)	12:15	31 (22-46)
Elstner y cols.	2016	Australia	Prospectivo	32 (23 línea media + 9 lateral)	58 (36-84)	17:15	32.3 (22-54)
L. Chan y cols.*	2020	Australia	Prospectivo	12 (7 línea media + 5 lateral)	72 (31-83)	10:2	27.3 (22.8-61.7)
Elstner y cols.	2020	Australia	Ensayo clínico	46 (23: 3 vientres + 23: 2 vientres)	62 (20-83) 64 (36-83)		30 (23-40) 33 (23-51)
Nielsen y cols.	2020	Dinamarca	Retrospectivo	37 (34 línea media + 3 lateral)	59.5 ± 10.1	15:22	31.1 ± 5.2
Catalán-Garza y cols.	2020	España	Retrospectivo	36	60.9 ± 13.6	15:21	20.7 ± 44.42
Bueno Lledó y cols.	2020	España	Prospectivo	80 (40 TBA + RS frente a 40 ACS)	51.5 (31-79) [†]	29:11 [†]	IMC > 30: 20 % [†]

(Continúa en pág. siguiente)

Tabla I. (cont.) Trabajos publicados sobre el uso de TBA en la cirugía de la pared abdominal compleja. Características del estudio y demográficas

Autor	Año de publicación	País	Tipo de estudio	Número de pacientes	Edad	Género (M:H)	IMC
Combinación del uso de la TBA junto con NPP							
Elstner y cols.*	2016	Australia	Prospectivo	16 (11 línea media + 5 lateral; 9 y 7 en la tabla)	56 (42-73)	8:8	34 (22-54)
Rodríguez y cols.	2017	Australia	Prospectivo	56 (18 con NPP)	59.7 ± 12.8	27:29	30.9 ± 6.4
Bueno-Lledó y cols.*	2017	España	Retrospectivo	45	57.5 ± 21.3	32:13	IMC > 30: 33.3 %
Bueno-Lledó y cols.*	2018	España	Retrospectivo (con base prospectiva)	70	59.4 ± 23.1	39:31	IMC > 30: 24.2 %
Bueno-Lledó y cols.*	2019	España	Retrospectivo (con base prospectiva)	80	58.4 ± 24.5	45:35	IMC > 30: 22.5 %
Bueno-Lledó y cols.	2020	España	Retrospectivo (con base prospectiva)	100	59.4 (33-81)	59:41	IMC > 30: 19 %
Yurtkap y cols.	2020	Holanda / Bélgica	Retrospectivo (con base prospectiva)	23 (20 TBA. 14 NPP. 1 paciente sin reparación)	65 (28-77)	11:12	31.4 (22.7-43.3)

Media ± DE o (rango). TBA: toxina botulínica A; RS: técnica de Rives-Stoppa; NPP: Neumoperitoneo preoperatorio progresivo. *Algunos pacientes pueden estar incluidos en estudios posteriores publicados por el mismo grupo de trabajo, por lo que en la tabla aparecen resaltadas en negrita las publicaciones más recientes que incluyen el mayor número de pacientes. †Datos de los pacientes que se incluyen en el grupo con TBA.

de Ibarra y cols.^{7,10}, en los que la edad media se sitúa en los 34 años. El factor de riesgo que más se recoge en los trabajos es la obesidad y el índice de masa corporal (IMC) es la variable que se recoge en casi todos los estudios. La diabetes *mellitus* (DM), el tabaquismo y la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) son otras de las variables analizadas, así como el ASA (clasificación americana de la sociedad de anestesia), aunque con menos frecuencia. La diabetes se observa en el 20-50 % de los pacientes^{11,19}, los fumadores suponen el 3-58.3 % (2.24) y los pacientes con EPOC, el 9-34.8 %^{19,24}. La distribución respecto al género es bastante similar en todos los grupos, salvo en los trabajos de Ibarra y cols., en los que todos los pacientes incluidos son varones^{7,10}.

Las dosis de TBA varían de 100 a 300 UI de onabotulinumtoxina (Botox®)^{1-3,8,9,11,12,14-19,25} y hasta 500 UI de abobotulinumtoxina (Dysport®)^{7,10,20-24} y de 3 a 5 puntos de inyección en cada lateral de la musculatura de la pared abdominal, siguiendo referencias anatómicas^{7,10}, control ecográfico o electromiográfico^{1,8,9,18,20}. El tiempo transcurrido desde la inyección de la TBA hasta la cirugía varía desde las seis semanas antes hasta el día anterior a la cirugía^{2,8,25}. Las dosis y el tiempo que transcurre hasta la cirugía se recogen en la tabla II, así como la técnica utilizada para su aplicación, que se ilustra de forma clara en la figura 1, tomada de Weissler y cols.²⁶.

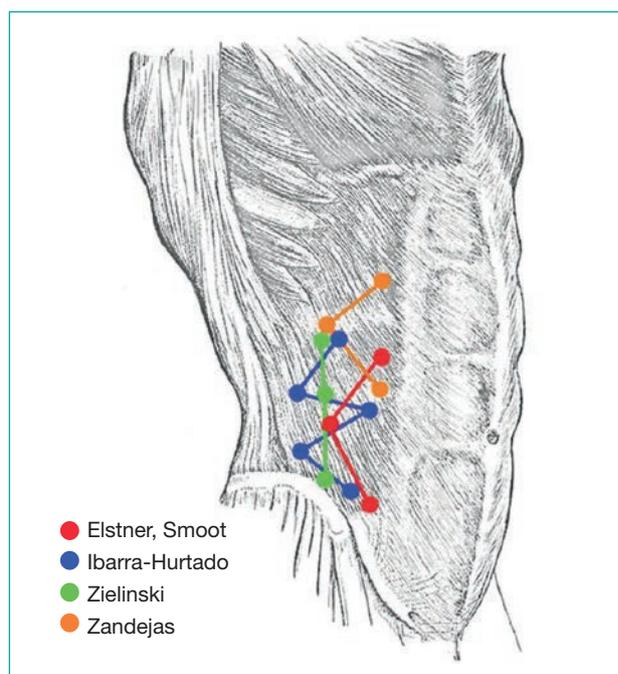


Figura 1. Puntos de inyección de TBA descritos por los distintos autores.

Tabla II. Características de las hernias incisionales y del uso de la TBA

Autor	Técnica TBA	Dosis TBA	Tiempo hasta la cirugía (días)	Diámetro transversal del defecto (cm)	Reparación previa (%)
Ibarra y cols.	Ibarra	500 UI (Dysport®)	28	13.85 ± 1.49 (12-36)	0
Zielinski y cols.	Zielinski	300 UI (Botox®)			0 (AA por trauma)
Zendejas y cols.	Zendejas	300 UI (Botox®)	6 (1-19)	59.7 cm ² ± 65.9	42.9
Ibarra y cols.	Ibarra	500 UI (Dysport®)	28	14.65 ± 2.18	0
Chávez-Tostado y cols.	Ibarra	100 UI (Botox®)	40.1	14.6. 282.73 cm ² (con la tabla: 17.6 ± 7.1. 10-34.3)	28.6
Farooque y cols.	Smoot	300 UI (Botox®)	14	11 ± 6.4 (5-24)	100
Hernández López y cols.			28	10-15	0
Zielinski y cols.	Zielinski	150 UI (Botox®)	1.8 ± 2.8 (0-14)		0 (AA por trauma)
Elstner y cols.	Smoot	300 UI (Botox®/ Dysport®)	7-28	12.15 ± 5.41 (5-24)*	81.4
Elstner y cols.	Smoot	300 UI (Botox® o equivalente en Dysport®)	7-28	12.3 (5-24) 13 en línea media (6-24) 10.3 laterales (5-16)	78.1
L. Chan y cols.	Smoot-sin transv.	200 UI (Botox®)	30 (12-121)	10.33 ± 1.96*	16.7
Elstner y cols.	Smoot-23 sin transverso	200 UI (Botox®)	14-28	3 vientres: 11.3 2 vientres: 11.4	3 vientres: 1.4 (0-5) [†] 2 vientres: 1.2 (0-3)
Nielsen y cols.	Nielsen	300 UI (Botox®)	31.6 ± 10	12.1 ± 3.4	10.8
Catalán-Garza y cols.	Zielinski	300 UI (Botox®)	42	13.9 ± 5.1	13.8
Bueno-Lledó y cols.	Bueno-Lledó	500 UI (Dysport®)	34 (29-41)	15.5	
Combinación del uso de la TBA junto con NPP					
Elstner y cols.	Smoot	300 UI (Botox®/ Dysport®)	7-28	236 cm ² (34-516) 18.6 ± 7.3 (21.5 ± 6.9 en línea media; 14.7 ± 5.8 laterales)*	100
Rodríguez y cols.	Smoot	200-300 UI (Botox®/ Dysport®)	7-14	11.6 ± 5.5 (5-28)	73 (48 con uso de malla previa)
Bueno-Lledó y cols.	Bueno-Lledó	500 UI (Dysport®)	40.2 ± 3.3 (37-44)	16.1 ± 4.1 (12-22)	100 2.6 ± 1.1 (1-4) [†]
Bueno-Lledó y cols.	Bueno-Lledó	500 UI (Dysport®)	38.1 ± 3.7 (35-44)	17 ± 4.6 (11-24)	100 2.8 ± 1.2 (1-4) [†]
Bueno-Lledó y cols.	Bueno-Lledó	500 UI (Dysport®)	37.2 ± 5.3 (37-49)		100 2.8 ± 1.2 (1-4) [†]
Bueno-Lledó y cols.	Bueno-Lledó	500 UI (Dysport®)	38.2 (33-48)	16.1 (12-22)	
Yurtkap y cols.	Zielinski	300 UI (Botox®)	45 (8-120)	21 (12-30)	60.9

Media ± DE o (rango). TBA: toxina botulínica A; AA: abdomen abierto; NPP: neumoperitoneo preoperatorio progresivo. Algunos pacientes pueden estar incluidos en estudios posteriores publicados por el mismo grupo de trabajo, por lo que en la tabla aparecen resaltadas en negrita las publicaciones más recientes que incluyen el mayor número de pacientes. *Calculado con los datos de los pacientes de la tabla de la publicación original. Dado que no se especifica cuál de los tamaños es el diámetro transversal, se utilizan de referencia los de menor tamaño, así como por las referencias obtenidas en otras publicaciones del mismo grupo de trabajo. [†]Media de reparaciones previas con malla ± DE (rango).

Respecto al tipo de hernia, la característica que con mayor frecuencia se recoge es el diámetro transversal del defecto (10-21 cm^{13,25}), seguido del área del defecto (entre 59.7 y 282.7 cm²: Zendejas y cols.⁹ en abdomen abierto y Chávez-Tostado y cols.¹¹ en hernias).

Los trabajos de Zielinski y cols.^{8,14} se centran en el manejo del abdomen abierto y el uso de la TBA como ayuda en el cierre de la pared abdominal, sin incluir pacientes con reparaciones previas de la pared abdominal. Los trabajos de Ibarra y cols.^{7,10} y de Hernández-López y cols.¹³ tampoco incluyen pacientes con reparaciones previas. En el resto de trabajos sí se incluyen pacientes con al menos una reparación previa, lo que ocurre entre el 10.8 y el 100 % de las ocasiones^{3,12,18,23} (tabla II).

Los efectos y los beneficios obtenidos y analizados en los distintos trabajos se resumen en la tabla III. La reducción en el diámetro transversal del defecto varía de los 0.3 a los 5.25 cm^{7,11}. El beneficio que más veces se analiza es la elongación o la ganancia en la longitud de la musculatura lateral, que varía entre 2.44 y 4.5 cm^{10,15}. En los grupos que combinan la TBA con la aplicación de NPP se observa una reducción de la ratio VIH/VAC del 2 al 15 %^{23,25}. Asimismo, otro de los objetivos del uso de la TBA es la obtención de un buen cierre fascial, con menor tensión, lo que se analiza en todos los trabajos. Dicho parámetro se cumple en > 75 % de los casos, salvo en el trabajo de Zendejas⁹, que lo alcanza solo en un 40.9 %.

Tabla III. Eficacia del uso de la TBA

Autor	Ø transversal del defecto (cm)	Ø tras TBA (cm)	Efecto TBA en el Ø o en la longitud de la musculatura lateral	Cierre fascial (%)	Separación de componentes (%)	Técnica quirúrgica (%)
Ibarra y cols.	13.85 ± 1.49 (12-36)	8.6 ± 2.07 (6-19)	Reducción Ø: -5.25 ± 2.32, p < 0.0001	100	50	CS 50 SC 50
Zielinski y cols.				83		
Zendejas y cols. ¹	59.7 cm ² ± 65.9			40.9	18.2	Underlay 100
Ibarra y cols.	14.65 ± 2.18	9.68 ± 1.63	Reducción Ø: -4.79 ± 1.16, p < 0.0001 I: 2.44 ± 1.22 D: 2.59 ± 1.38	100	53	CS 23.5 SC 53 RS 23.5
Chávez-Tostado y cols.	14.6 (con la tabla: 17.6 ± 7.1, 10-34.3); 282.73 cm ²	14.3	Reducción Ø: -0.3 -34.21 cm ²	78	28.6	Onlay 57.1 SC 28.6 RS 7
Farooque y cols.	11 ± 6.4 (5-24)		I: 2.73 ± 1.29; D: 2.99 ± 1.57, p = 0.017	100*	0	IPOM 100*
Hernández López y cols.	10-15			75	25	Underlay 39 Onlay 36 RS 6 Sándwich 13 Bridging 6
Zielinski y cols.				96		
Elstner y cols.	12.15 ± 5.41 (5-24) [‡]		I: 4.16 ± 2.47, p < 0.0001 D: 4.2 ± 2	100*	22.2 (EOR)	IPOM 100 + EOR 22.2
Elstner y cols.	12.3 (5-24) LM: 13 (6-24) L: 10.3 (5-16)		4 (IC 95 %: 3.38-4.6), p < 0.0001 LM: 4.5 (IC 95 %: 3.78-5.22) L: 2.6 (IC 95 %: 1.69-3.5)	100	18.7 (EOR)	IPOM 100 + EOR 18.7
L. Chan y cols.	10.33 ± 1.96 [‡]		4 ± 2.2 cm por lado (0.3-7.1) p = 0.004	100	0	IPOM 92; RS 8
Elstner y cols.	3 vientres: 11.3 2 vientres: 11.4		3 vientres: 3.58 ± 2.6 cm por lado 2 vientres: 4.06 ± 2.4 cm por lado	100	0	IPOM 100

(Continúa en pág. siguiente)

Tabla III. (cont.) Eficacia del uso de la TBA

Autor	Ø transverso del defecto (cm)	Ø tras TBA (cm)	Efecto TBA en el Ø o en la longitud de la musculatura lateral	Cierre fascial (%)	Separación de componentes (%)	Técnica quirúrgica (%)
Nielsen y cols.	12.1 ± 3.4			100	40.5 (24.3 ACS; 16.2 TAR)	RS 94.6 Onlay 2.7 Underlay 2.7
Catalán-Garza y cols.	13.9 ± 5.1			77.8	58.3 (ACS)	ACS 58.3 Bridging 22.2 CS 19.5
Bueno-Lledó y cols.	TBA-RS: 15.5; ACS: 15.7			100; 95		TBA-RS frente a ACS
Eficacia del uso de la TBA junto con NPP						
Autor	Ø transverso del defecto (cm)	Ø tras TBA + NPP (cm)	Beneficios observados del uso de TBA o NPP	Cierre fascial (%)	Separación de componentes (%)	Técnica quirúrgica (%)
Elstner y cols.	236 cm ² (34-516) 18.6 ± 7.3 (LM: 21.5 ± 6.9; L:14.7 ± 5.8) [†]		Ganancia media en la circunferencia abdominal: 4.9 cm p = 0.002	100	31.2 (EOR)	IPOM 100 + EOR 31.2
Rodríguez y cols.	11.6 ± 5.5 (5-28)		300 UI TBA 4.4 cm ± 2.2 200 UI TBA 3.6 cm ± 0.9 Sólo TBA 4.2 cm ± 2.5 TBA + NPP 3.7 cm ± 1.9 Total: 4 cm ± 2.3 por cada lado, p < 0.0001	100	16 (EOR)	IPOM 100 + EOR 16
Bueno-Lledó y cols.	16.1 ± 4.1 (12-22)	15.3 ± 3.9 (11-21)	Reducción del ratio VIH/VAC: 14 %, p < 0.05	100	100 (ACS)	ACS 100 + Preperitoneal 6.7
Bueno-Lledó y cols.	17 ± 4.6 (11-24)	16.1 ± 3.9 (10-23)	Reducción del ratio VIH/VAC: 16.6 %, p < 0.05	97.1	94.2 (ACS y TAR)	ACS: 77.1 (de estos, el 3.7 % con <i>bridging</i>) TAR: 20 Rives-Stoppa: 2.9
Bueno-Lledó y cols.			Reducción del ratio VIH/VAC: 16.3 %	96.3	88.8 (ACS y TAR)	ACS: 68.7 (de estos, el 5.4 % con <i>bridging</i>) TAR: 23.7 Rives-Stoppa: 7.5
Bueno-Lledó y cols.	16.1 (12-22)	15.1 (12-22)	Reducción del ratio VIH/VAC: 15 %, p = 0.001	97	86 (ACS y TAR)	ACS: 57 (de estos, el 5.3 % con <i>bridging</i>) TAR: 32 Rives-Stoppa: 11
Yurtkap y cols.	21 (12-30)		Aumento del ratio VIH/VAC: 2 % Grupo TBA: I: 2.7 cm (0.4-7.6) D: 3.6 cm (0.7-7.9) Grupo TBA + NPP: I: 4.2 cm (1.3-7.9) D: 4.3 cm (0.4-7.6)	82	95.5 (ACS, TAR o combinados)	ACS: 72.7 TAR: 9.1 ACS + TAR: 13.6 Sin SC: 4.5

Media ± DE o (rango). Algunos pacientes pueden estar incluidos en estudios posteriores publicados por el mismo grupo de trabajo, por ello aparecen con fondo destacado en la tabla las publicaciones más recientes que incluyen el mayor número de pacientes. Ø: diámetro; I: musculatura lateral izquierda; D: musculatura lateral derecha; TBA: toxina botulínica A; CS: cierre simple; SC: separación de componentes; RS: técnica de Rives-Stoppa; IPOM: *Intraperitoneal Onlay Mesh* (técnica laparoscópica o asistida por laparoscopia); *bridging*: sustitución del defecto fascial por malla; EOR: *External Oblique Release*; LM: defectos de la línea media; L: defectos laterales; ACS: *Anterior Component Separation*; TAR: *Transversus Abdominis Release*; NPP: neumoperitoneo preoperatorio progresivo; ratio VIH/VAC: volumen de la hernia incisional / volumen de la cavidad abdominal. [†]En dos pacientes se realiza cirugía por etapas debido a enterotomía/resección intestinal. [‡]El objetivo del estudio de Zendejas y cols. es el efecto analgésico de la TBA. Observan que el uso de opioides y el daño referido por los pacientes del grupo TBA es menor que en el grupo control. [§]Calculado con los datos de los pacientes de la tabla de la publicación original. Dado que no se especifica cuál de los tamaños es el diámetro transversal, se utilizan de referencia los de menor tamaño, así como por las referencias obtenidas en otras publicaciones del mismo grupo de trabajo.

Zendejas y cols.⁹ utilizan un intervalo de tiempo desde la infiltración de la TBA a la cirugía de seis días de media (rango 1-19 días), mientras que en el resto de trabajos el intervalo mínimo es de siete días. El intervalo más frecuente es de 28-30 días. En el trabajo de Zielinski¹⁴ del 2016, el intervalo hasta el cierre de la pared es de 1.8 días, aunque en este caso se trata de pacientes con abdomen abierto y no de pacientes con hernias ventrales.

En cuanto a la técnica quirúrgica empleada para la reparación de las hernias ventrales, varía mucho entre los grupos: técnicas laparoscópicas como el IPOM (usada por el grupo de Elstner

y cols.^{1,3,12,15-17,19}), la reparación de Rives-Stoppa^{18,25}, separaciones de componentes en todas sus variantes (SCA, TAR)^{2,20-24}, etc. Todas se resumen en la tabla III.

El índice de complicaciones, las tasas de recidiva o la estancia hospitalaria se recogen en la tabla IV. En cuanto al uso de la TBA, la mayoría de trabajos no describe apenas complicaciones con su uso, salvo distensión abdominal, tos o dolores de espalda, todas ellas de intensidad leve y limitadas en el tiempo, controlables con el uso de una faja abdominal y bien toleradas por los pacientes^{12,15,17,18}.

Tabla IV. Resultados tras la cirugía de las hernias incisionales y del uso de la TBA

Autor	Complicaciones TBA o NPP (%)	Complicaciones posoperatorias (%) Tipo de complicaciones	Mortalidad (%)	Estancia hospitalaria (días)	Recidiva (%)	Seguimiento (meses)
Ibarra y cols.	0	16.67 Seroma, fístula EC	0		0	9.08 (4-18)
Zielinski y cols.	0	67 33 infecciones de herida, 11 dehiscencias fasciales, 17 reintervenciones, etc.	11 (cirugía urgente, AA)	23 (8-108)		
Zendejas y cols.	0	40 Clavien-Dindo > III: 13.6, relación con el sitio quirúrgico 9.1	0	4.1 ± 3.3	9.1	15.6 ± 13.1
Ibarra y cols.	0	41.2 23.5 seroma, 11.8 fístula, etc.	0		0	49 (37-61)
Chávez-Tostado y cols.	0	28.6 7.1 seroma, 7.1 infección de la herida, etc.	7.1 (TEP masivo)		0	15
Farooque y cols.	Distensión abdominal	25 Cirugía diferida, 1 fuga anastomótica	0	7-11 (salvo los complicados)		
Hernández López y cols.	0	25 Seroma, fístula EC, necrosis, colgajo y hematoma	0		0	12
Zielinski y cols.	0	63-68 Fístula EC: 4; infección de la herida: 8; absceso intraabdominal: 4; hemorragia: 21; dehiscencia: 8; insuficiencia renal: 25, etc.	0 TBA 9 control	23.5 (13.5-36.5) 19 (11-23)		
Elstner y cols.	0	7.4 Infección de herida, dolor trócar + 2 cirugías diferidas por enterotomía/fuga	0		0	16 (2-33)
Elstner y cols.	Distensión, tos*		0		0	19 (5-39)
L. Chan y cols.	0	8.3 Seroma	0	2 (1-28)	0	18.25 (4.6-28.6)
Elstner y cols.	Distensión, tos, dolor de espalda, disnea*		0		0	24 (9-36)
Nielsen y cols.	2.7 dolor	24.3 (relacionados con la herida), 11 reintervenciones + 18.9 médicas	0			1

(Continúa en pág. siguiente)

Tabla IV. (cont.) Resultados tras la cirugía de las hernias incisionales y del uso de la TBA

Autor	Complicaciones TBA o NPP (%)	Complicaciones posoperatorias (%) Tipo de complicaciones	Mortalidad (%)	Estancia hospitalaria (días)	Recidiva (%)	Seguimiento (meses)
Catalán-Garza y cols.	0	27.8 16.7 infección del sitio quirúrgico, 11.1 seroma	0		11.4	24
Bueno-Lledó y cols.	0	TBA-RS: 22.5 (Clavien-Dindo \geq III: 0) p = 0.02 ACS: 30 (Clavien-Dindo \geq III: 12.5) Reintervención: TBA-RS: 0 p = 0.031 ACS: 10	0	TBA-RS: 5.1 (4-10) ACS: 6.9 (5-17)	0	19.6 (11-35)
Resultados tras la cirugía de las hernias incisionales y del uso de la TBA junto con NPP						
Elstner y cols.	0 TBA 50 NPP: enfisema s.c., neumotórax, neumomediastino, etc.	25 Seroma, infección de la herida y hernia de trócar	0	12	0	21 (5-37)
Rodríguez y cols.	0	14 Seroma, infección de herida, hernia de trócar, etc. + 2 cirugías diferidas	0	12.3 \pm 11.4 (2-57)	0 (2) [†]	
Bueno-Lledó y cols.	0 TBA 15.5 NPP: enfisema s.c., dolor en el hombro y perforación intestinal	26.6 Seroma, infección de herida, necrosis de la piel, infección de la malla, síndrome compartimental abdominal, etc.	0	8.9 (6-18) postop. 17.4 (6-35) NPP + postop	4.4	40.5 (13-60)
Bueno-Lledó y cols.	0 TBA 20 NPP: enfisema s.c., neumotórax, dolor abdominal, etc.	29.6 14.2 seroma, 5.7 hematoma, 7.1 infección de herida, 8.5 necrosis de la piel, 2.6 infección de la malla, 1.3 síndrome compartimental abdominal, etc.	0	9.7 \pm 4.4 (6-19)	5.7	34.5 \pm 22.3 (12-60)
Bueno-Lledó y cols.	0 TBA 20.1 dolor de hombro/abdominal NPP 5.6 enfisema s.c.	26.6 17.7 seroma, 11 infección de herida y 8.8 necrosis de la piel	0	9.1 \pm 4.5 (6-18)	6.2	38.5 \pm 23.1 (13-60)
Bueno-Lledó y cols.	0 17 NPP: hematoma, perforación intestinal	27 2 pacientes con síndrome compartimental abdominal, 1 de ellos reintervenido para desmontaje y <i>bridging</i> con malla PTFE	0	9.4 (5-22)	8	34.5 (12-62)
Yurtkap y cols.	0 TBA 29.4 NPP: fístula EC, hematoma [‡]	72.7 54.5 infección de herida, 26.1 infección profunda, 18.2 seroma, 18.2 hematoma, 13.6 dehiscencia de la fascia, etc.	4.3		13.6	19.5 (10-60)

Media \pm DE o (rango). TBA: toxina botulínica A; AA: abdomen abierto; NPP: neumoperitoneo preoperatorio progresivo. Algunos pacientes pueden estar incluidos en estudios posteriores publicados por el mismo grupo de trabajo, por lo que aparecen destacadas en negrita las publicaciones más recientes que incluyen el mayor número de pacientes. *El uso de una faja abdominal parece que mejora los efectos secundarios del uso de TBA, como la distensión, tos débil, etc. [†]Un paciente presenta una hernia en línea media craneal a la reparación previa (se encuentra en investigación si se trata de una recidiva, una persistencia o una hernia de novo). [‡]Un paciente presenta una parada cardiorrespiratoria por un bloqueo AV grado II no conocido. Un paciente fallece por hemorragia intraabdominal en la transcavidad de los epiplones y fallo multiorgánico al 5.º día de iniciar el NPP.

En el trabajo de Nielsen y cols.¹⁸ se informa de un paciente con dolor tras la administración de TBA que no precisó de más tratamientos y que se resolvió antes de la cirugía. En general, los síntomas descritos se resolvieron una vez que se realizó la reparación de la hernia. Las complicaciones con el uso del NPP son algo más frecuentes, en un rango del 17-50 %^{3,23}, y pueden llegar a ser más graves, entre las que se describen: neumotórax, neumopericardio, fístula enterocutánea, etc.

En el año 2009 el grupo de Ibarra-Hurtado y cols.⁷ escribió el primer trabajo sobre el uso de la TBA en doce pacientes con hernia ventral, en el que observaron una disminución en el tamaño medio del defecto transversal de 5.25 cm cuatro semanas después de la administración de la TBA y lograron el cierre fascial primario en el 100 % de los pacientes, sin recurrencias a los nueve meses de seguimiento. El mismo grupo realizó un seguimiento de una segunda serie de casos prospectivos en 2014¹⁰ de diecisiete pacientes hombres con hernias de la línea media que se sometieron a reparación al menos doce meses después de un manejo con abdomen abierto tras politraumatismos. El diámetro transversal medio del defecto era de 14.7 cm, y cuatro semanas después de la infiltración con TBA, el tamaño había disminuido en 4.8 cm ($p < 0.001$; IC 95 %, 3.627-6.313). Esto se asoció tanto con un adelgazamiento de la musculatura de la pared abdominal de 1 cm como con una elongación de la musculatura lateral de 2.52 cm por cada lado. De manera similar a sus hallazgos anteriores, en el 100 % de los pacientes se logró el cierre fascial primario en la línea media. El seguimiento medio fue de 49 meses (37-61 meses) y no se detectaron recidivas.

En 2014, Chávez Tostado y cols.¹¹ administraron 100 UI de Botox® cuarenta días antes de la cirugía en catorce pacientes y consiguieron únicamente una reducción de 0.3 cm en el diámetro transversal, y solo en la mitad de los pacientes. Concluyeron que, aunque útiles, las dosis y la técnica para la aplicación de la TBA están todavía por determinar.

En 2016, Hernández-López y cols.¹³ utilizaron la TBA preoperatoriamente para hernias de 10-15 cm cuatro semanas antes de la cirugía y obtuvieron un cierre fascial en el 75 % de los pacientes.

En 2015, Farooque y cols.¹² publicaron los resultados de un estudio prospectivo de ocho pacientes con grandes hernias ventrales, cada uno con al menos dos reparaciones previas, a los que se les infiltró TBA dos semanas antes de la cirugía. Obtuvieron un aumento de la longitud de la musculatura abdominal lateral de 2.73 cm en el lado izquierdo y de 2.99 cm en el lado derecho. El mismo grupo publicó en 2016 otro trabajo, de Elstner y cols.¹⁵, con 32 pacientes (23 con defectos de línea media y 9 laterales), en el que se objetivó la elongación de la musculatura lateral de la pared abdominal de 4.5 cm en los defectos de línea media y de 2.6 cm en los defectos laterales. En todos los casos se consiguió el cierre fascial y sin recidivas tras un seguimiento medio de 19 meses.

Con la siguiente serie de pacientes, en 2020 Elstner y cols.¹⁷ publicaron un ensayo clínico para comparar la efectividad de la infiltración de la TBA en los tres vientres musculares de la pared abdominal lateral, como se había realizado en todos los estudios previos, frente a la infiltración únicamente del músculo oblicuo externo y oblicuo interno, con 23 pacientes en cada rama. Consiguieron un aumento en la longitud de la musculatura lateral de 3.58 cm en el grupo de los tres vientres musculares y de 4.06 cm

en el grupo de los dos vientres musculares, logrando el cierre fascial en todos los pacientes y sin recidivas tras 24 meses de seguimiento. Concluyeron que la parálisis preoperatoria selectiva es una técnica eficaz para contrarrestar la retracción muscular crónica que se observa en las grandes hernias ventrales y que el músculo transversal del abdomen juega un papel importante en la estabilidad del tronco y de la columna, por lo que el hecho de no infiltrarlo conserva un componente importante de la fisiología de la pared abdominal y no resta valor a la capacidad para cerrar defectos complejos.

Del mismo grupo, Rodríguez-Acevedo y cols.¹⁹ comunicaron los resultados de una serie de casos prospectivos de 56 pacientes sometidos a reparación de hernias ventrales complejas después de la administración de TBA al menos una o dos semanas antes de la operación, 31 pacientes con una dosis de 300 UI de Botox® y 25 pacientes con 200 UI. 18 pacientes con un defecto > 15 cm, un defecto infraumbilical > 9 cm o una pérdida de domicilio IHV/PV > 20 % (volumen de la hernia incisional / volumen peritoneal - índice de Sabbagh²⁶) recibieron NPP con hasta 1000 cc durante 3-7 días antes de la cirugía, además de la TBA. Los pacientes que recibieron 200 UI de TBA ganaron 3.6 cm de longitud en la musculatura lateral por cada lado, mientras que los que recibieron 300 UI obtuvieron 4.4 cm por cada lado; la diferencia no fue estadísticamente significativa ($p = 0.12$). Los 38 pacientes que solo recibieron TBA tuvieron un aumento de 4.2 cm por lado en comparación con los 18 pacientes que recibieron TBA y NPP, con un aumento de 3.7 cm ($p = 0.09$). Se consiguió el cierre fascial en todos los pacientes: 53 mediante IPOM y 3 con malla retromuscular, y a 8 se les añadió una liberación endoscópica del oblicuo externo. No se informó de la mediana de seguimiento, aunque se menciona que un paciente desarrolló una recurrencia a los 26 meses.

En 2020, Nielsen y cols.¹⁸ realizaron una revisión retrospectiva de 37 pacientes de dos centros hospitalarios y Catalán-Garza y cols.², otra serie de 36 pacientes. En ambos casos se administraron 300 UI de Botox® entre cuatro y seis semanas antes de la cirugía. El cierre fascial se obtuvo en el 100 % y el 77.8 % de los pacientes, respectivamente.

En 2020, Bueno-Lledó y cols.²³ publicaron la revisión retrospectiva más reciente de su serie, con cien pacientes con datos recogidos de forma prospectiva. Todos los pacientes recibieron 500 UI de Dysport® 37 días antes de la reparación de la hernia incisional, así como una NPP de 500 a 1000 cc entre una y dos semanas antes de la cirugía en pacientes con VIH/VAC ≥ 20 % (índice de Tanaka²⁷). Antes del tratamiento, la media del diámetro transversal del defecto era de 16.1 cm y de 15.1 después del tratamiento, aunque no resulta estadísticamente significativo. Asimismo, obtuvieron una reducción de la ratio VIH/VAC del 15 %. El cierre fascial se logró en el 97 % de los casos. Por otro lado, en 2016 iniciaron un estudio comparativo prospectivo no aleatorizado de 80 pacientes consecutivos: 40 pacientes recibieron TBA y se les practicó una reparación de Rives-Stoppa y a los otros 40, una separación anatómica de componentes²⁴. En el grupo con optimización preoperatoria con TBA consiguieron el cierre fascial en el 100 % de los casos con menor morbilidad, menor estancia hospitalaria y sin recidivas en 19 meses de seguimiento en comparación con el otro grupo, por lo que concluyen que el uso de la TBA permite infraestadificar la cirugía a un procedimiento con menor morbilidad y buenos resultados, como la técnica de Rives-Stoppa.

Yurtkap y cols.²⁵ realizaron una revisión retrospectiva de 23 pacientes tras la implantación de un algoritmo para el manejo de la hernia ventral gigante combinando el uso de TBA y NPP. Emplearon 300 UI de Botox® 45 días antes de la cirugía y asociaron NPP en los defectos de más de 18 cm y pérdida de derecho a domicilio > 20 % (índice de Tanaka²⁹) y, en cualquier caso, en los que se superaban los 22 cm. Gracias al uso preoperatorio de TBA, obtuvieron una elongación de la musculatura lateral de 2.7 cm en el lado izquierdo y de 3.6 cm, en el lado derecho. Sin embargo, observaron un incremento del 2 % de la ratio VIH/VAC, lo que explican que puede deberse a no usar faja abdominal y a que la mayor parte del aire insuflado se quede en el saco herniario. Es en este estudio en el que se observa el mayor porcentaje de complicaciones posoperatorias (en un 72.7 % de los pacientes), con la necesidad de reintervenir un tercio de ellos. Estos números relativamente altos podrían deberse al hecho de que también se trata de la serie con la media más grande del diámetro transversal del defecto y que, según apuntan los autores, la selección de pacientes puede haber diferido de los estudios mencionados anteriormente, teniendo en cuenta la gran cantidad de comorbilidades presentes en el grupo investigado.

DISCUSIÓN

Dentro de la cirugía de la pared abdominal, conseguir un cierre fascial primario es un objetivo prioritario, ya que se ha demostrado superior a las técnicas de puente (o *bridging*) en la reparación de hernias³². Para lograrlo es necesario aumentar el volumen de la cavidad abdominal, intentando aumentar a su vez la distensibilidad de la pared abdominal. Las técnicas quirúrgicas de separación de componentes tienen como objetivo aumentar dicho volumen; no obstante, estos métodos requieren la disección de grandes planos musculares y suponen una distorsión de la anatomía normal de la pared abdominal. El uso de la TBA supone un complemento en la reconstrucción, lo que permite que los músculos se alarguen, se vuelvan más flexibles y, por lo tanto, faciliten el logro de un cierre fascial primario^{26,27,31,33,34}. Esto puede ser particularmente útil en distintos grupos de pacientes: pacientes con grandes hernias con pérdida de derecho a domicilio, individuos con infección-contaminación del sitio quirúrgico y donde no se desee la colocación de una malla sintética, con grandes defectos donde quiera evitarse el puenteo y complementario a las diferentes técnicas de separación de componentes o en pacientes con defectos de menor tamaño, aunque con gran retracción de la musculatura lateral, en los que pueda permitirse una técnica de reparación más sencilla, sin añadir la morbilidad de una separación de componentes^{24,31}.

Los resultados después de la reparación de grandes hernias ventrales con grandes defectos o con pérdida de derecho a domicilio dependen en gran medida de la optimización de distintos factores de riesgo modificables preoperatoriamente, como la diabetes, el tabaquismo o la obesidad²⁵. El aumento de la presión intraabdominal está asociado con el desarrollo de hernias primarias e incisionales y, por ello, la obesidad se correlaciona estrechamente con un mayor riesgo de hernias incisionales y recurrencias³¹. El grupo que mejor refleja esta optimización de los pacientes o su mejor selección es el de Bueno-Lledó y cols.²⁰⁻²³. Revisando las diferentes publicaciones de su serie observamos

que el porcentaje de pacientes con IMC > 30 va disminuyendo: de un 33.3 % en 2017 con 45 pacientes a un 19 % en 2020 con 100 pacientes. Algo similar ocurre con el tabaquismo, donde el porcentaje de fumadores baja de un 24.3 % a un 11 %. Por otro lado, observamos que en la serie de Yurtkap y cols.²⁵, en la que el 39.1 % de los pacientes tienen un ASA-score ≥ 3 , el 60.9 % tiene al menos una reparación previa y recogen la serie con la mayor media en cuanto al diámetro transversal del defecto (de 21 cm). El porcentaje de complicaciones se eleva hasta el 72.7 %.

Los estudios que valoran el uso de la TBA como un complemento en la reconstrucción de la pared abdominal publicados hasta ahora aportan un nivel de evidencia limitado para apoyar su uso, debido, en gran medida, a la gran heterogeneidad de los trabajos. No obstante, todos ellos apuntan hacia la utilidad de su aplicación en una misma dirección.

Es difícil disminuir dicha heterogeneidad, principalmente por la propia población de pacientes, que originalmente ya son difíciles de estandarizar debido a los diversos antecedentes médico-quirúrgicos complejos que acumulan, incluyendo la posibilidad de una o de múltiples reparaciones previas de la pared abdominal. Por ello, y de cara a nuevos estudios, resulta imprescindible clasificar a estos pacientes según sus factores de riesgo, tipo y ubicación de la hernia, tipo de reparación realizada y dosis, técnica y tiempo tras la administración de TBA y los procedimientos concomitantes llevados a cabo, como el NPP. La heterogeneidad de los estudios lleva a que los resultados a largo plazo no puedan compararse en lo que respecta a la tasa de recurrencias o complicaciones posoperatorias expresadas. Sin embargo, sí que puede valorarse el efecto conseguido tras la aplicación de TBA.

Solo los dos trabajos de Ibarra^{7,10} demostraron una reducción significativa en el diámetro transversal del defecto herniario, y en seis de los trabajos del grupo de Elstner se obtuvo un alargamiento significativo de la musculatura lateral tras la administración de TBA^{1,3,10,12,15,16,19}. En los trabajos de Bueno-Lledó y cols. se objetivó una reducción significativa de la ratio VIH/VAC²⁰⁻²³. En todos los casos, esto se cuantificó objetivamente mediante imágenes de TAC. Este efecto obtenido con el uso de la TBA permite que en casi todos los estudios se consigan tasas de cierre fascial primario por encima del 75 %. El estudio de Zendejas y cols.⁹ mostró la tasa más baja de cierre fascial primario, con un 40.9 %, posiblemente debido a la administración tardía de TBA con un tiempo escaso para que afecte la musculatura abdominal. Sin embargo, todos concluyen que el uso de TBA conlleva una menor necesidad analgésica en el posoperatorio de estos pacientes.

Actualmente, no existe consenso sobre la dosis, la concentración o la ubicación de las inyecciones óptimas de TBA. Las dosis más empleadas han sido de 500 UI de Dysport®, repartidas uniformemente a través de cinco inyecciones por lado (Ibarra⁷), o 300 UI de Botox® distribuidas uniformemente a través de tres inyecciones por lado (Smoot y cols.³⁰), aunque Rodríguez-Acevedo y cols.¹⁹ sí compararon infiltraciones de 200 UI o 300 UI, sin que se observaran diferencias significativas. Al comparar las dosis de inyección, debe tenerse en cuenta un factor de conversión de 1:2 a 1:3 para onabotulinumtoxina (Botox®) a abobotulinumtoxina (Dysport®)²⁷. Habitualmente, la TBA se ha empleado inyectándola en los tres vientres musculares (el oblicuo externo, el oblicuo interno y el transversal), aunque el grupo de Elstner¹⁷ comparó la infiltración selectiva del oblicuo externo y del oblicuo interno sin observar diferencias significativas con la técnica habitual.

Por lo tanto, la inyección al menos del oblicuo externo y del interno en tres puntos en cada lateral podría ser suficiente para proporcionar la parálisis flácida y la elongación muscular deseada. Además, dejar el músculo transversal sin infiltrar puede disminuir las molestias sobre la inestabilidad del tronco y permitiría reducir costes, ahorrando en las dosis de TBA²⁷.

El intervalo óptimo entre el tratamiento y la cirugía tampoco está claro, pero la mayoría de las series publicadas esperan un mínimo de dos semanas después de la administración de TBA antes de la cirugía. Es razonable esperar unas 4-6 semanas para asegurar el pico máximo del efecto de la TBA^{7,10,12,21,27}. La parálisis flácida del músculo se consigue en los primeros diez días. El efecto máximo se obtiene a las 2-4 semanas y con una duración aproximada de 6-9 meses, tras los que el músculo vuelve a recuperar su funcionalidad^{4,27}.

La localización de los puntos en los que inyectar se realiza mediante control ecográfico en la mayoría de grupos. Algunos pacientes resultan desafiantes por una mala ventana ecográfica debido a la desestructuración anatómica que presentan. Por ello, puede combinarse con una guía electromiográfica, agregando la posibilidad de determinar si el músculo en el que se aplica la TBA está denervado o fibrótico, lo que permite modificar el punto de infiltración para asegurar el efecto deseado, especialmente en los pacientes con múltiples recurrencias^{20,27}.

CONCLUSIONES

Tras la revisión de la bibliografía podemos inferir que la TBA parece ser un arma a tener en cuenta en las cirugías de reconstrucción de la pared abdominal. Su uso debería considerarse en defectos herniarios con un diámetro transversal > 10 cm, en hernias con pérdida de derecho a domicilio o en hernias en las que se objeive una retracción importante de la musculatura lateral debido al grosor que presentan en la TAC. Al inducir de manera reversible la parálisis flácida de la pared abdominal lateral, la TBA permite un cierre fascial primario, lo que reduce la tensión en la reparación y disminuye la presión intraabdominal, lo que contribuiría con una disminución del riesgo de recurrencia. Teniendo en cuenta los potenciales beneficios, el uso de la TBA permitiría obviar la necesidad de técnicas de separación de componentes en algunos casos, evitando la morbilidad asociada a estas técnicas²⁴, o, por el contrario, complementarlas, disminuyendo operaciones de puenteo, junto a otros procedimientos, como el NPP, para la optimización de los pacientes más complejos.

Además, cabe destacar que no se observaron efectos adversos importantes atribuibles al uso de TBA, por lo que el gasto añadido es el mayor obstáculo para que se extienda su uso. Es necesario unificar criterios para crear algoritmos similares a los propuestos por Bueno-Lledó y cols.²⁰⁻²³ o Yurtkap y cols.²⁵ y utilizar clasificaciones para intentar disminuir la heterogeneidad de los estudios, tal y como lo hacen Bueno-Lledó y cols.²⁴ en su último estudio. Con ello podrían definirse las variables más representativas y desarrollarse nuevos ensayos clínicos que permitan aclarar el régimen de dosificación y la técnica de inyección óptimos y determinar los resultados a largo plazo, como las tasas de recurrencia, las complicaciones y la calidad de vida de los pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Elstner KE, Jacombs AS, Read JW, Rodríguez O, Edey M, Cosman PH, et al. Laparoscopic repair of complex ventral hernia facilitated by pre-operative chemical component relaxation using Botulinum Toxin A. *Hernia*. 2016;20:209-19. DOI: 10.1007/s10029-016-1478-6
2. Catalán-Garza V, Peña-Soria MJ, Sáez-Carlin P, Cabeza-Gómez JJ, García-Fernández A, Torres-García AJ. Long-term results of botulinum toxin type A in complex abdominal Wall repair and review of the literature. *Updates in Surgery*. 2020. DOI: 10.1007/s13304-020-00775-w
3. Elstner KE, Read JW, Rodríguez-Acevedo O, Ho-Shon K, Magnussen J, Ibrahim N. Preoperative progressive pneumoperitoneum complementing chemical component relaxation in complex ventral hernia repair. *Surg Endosc*. 2017;31:1914-22. DOI 10.1007/s00464-016-5194-110
4. Jankovic J, Brin MF. Therapeutic Uses of Botulinum Toxin. *N Engl J Med*. 1991;324:1186-94. DOI: 10.1056/NEJM199104253241707
5. Erbguth FJ, Naumann M. Historical aspects of botulinum toxin: Justinus Kerner (1786-1862) and the "sausage poison". *Neurology*. 1999;53(8):1850-3. DOI: 10.1212/wnl.53.8.1850
6. Cakmak M, Caglayan F, Somuncu S, Leventoglu A, Ulusoy S, Akman H, et al. Effect of paralysis of the abdominal wall muscles by botulinum A toxin to intraabdominal pressure: an experimental study. *J Pediatr Surg*. 2006;41:821-5. DOI: 10.1016/j.jpedsurg.2005.12.023
7. Ibarra-Hurtado TR, Nuño-Guzmán CM, Echeagaray-Herrera JE, Robles-Vélez E, González-Jaime JJ. Use of botulinum toxin type A before abdominal wall hernia reconstruction. *World J Surg*. 2009;33:2553-6. DOI: 10.1007/s00268-009-0203-3
8. Zielinski M, Goussous N, Schiller HJ, Jenkins D. Chemical components separation with botulinum toxin A: A novel technique to improve primary fascial closure rates of the open abdomen. *Hernia*. 2013;17:101-7. DOI: 10.1007/s10029-012-0995-1
9. Zendejas B, Khasawneh MA, Srvantstyan B, Jenkins DH, Schiller HJ, Zielinski MD. Outcomes of chemical component paralysis using botulinum toxin for incisional hernia repairs. *World J Surg*. 2013;37:2830-7. DOI: 10.1007/s00268-013-2211-6
10. Ibarra-Hurtado TR, Nuño-Guzmán CM, Miranda-Díaz AG, Troyo-Sanromán R, Navarro-Ibarra R, Bravo-Cuéllar L. Effect of botulinum toxin type A in lateral abdominal wall muscles thickness and length of patients with midline incisional hernia secondary to open abdomen management. *Hernia*. 2014;18:647-52. DOI: 10.1007/s10029-014-1280-2
11. Chávez-Tostado KV, Cárdenas-Lailson LE, Pérez-Trigos H. Results of preoperative application of botulinum toxin type A in treatment of giant incisional hernias [in Spanish]. *Rev Hispanoam Hernia*. 2014;2:145-51. DOI: 10.1016/j.rehah.2014.06.001
12. Farooque F, Jacombs A, Roussos E, Read JW, Dardano AN, Edey M, et al. Preoperative abdominal muscle elongation with botulinum toxin A for complex incisional ventral hernia repair. *ANZ J Surg*. 2016;86:79-83 14. DOI: 10.1111/ans.13258
13. Hernández López A, Villalobos Rubalcava EJ. Botulinum toxin type A infiltration in the preoperative preparation of hernias with 10-15 cm defects [in Spanish]. *Rev Hispanoam Hernia*. 2016;4(2):43-9. DOI: 10.1016/j.rehah.2016.02.003
14. Zielinski M, Kuntz M, Xiaoming Z, Zagar AE, Khasawneh MA, Zendejas B, et al. Botulinum toxin A induced paralysis of the lateral abdominal wall after damage control laparotomy: a multiinstitutional, prospective, randomized, placebo-controlled pilot study. *J Trauma Acute Care Surg*. 2014;80(2):237-42. DOI: 10.1097/TA.0000000000000917

15. Elstner KE, Read JW, Rodríguez-Acevedo O, Cosman PH, Dardano AN, Jacombs ASW, et al. Preoperative chemical component relaxation using Botulinum Toxin A: enabling laparoscopic repair of complex ventral hernia. *Surg Endosc.* 2017;31:761-8. DOI: 10.1007/s00464-016-5030-7
16. Chan DL, Ravindran P, Fan HS, Elstner KE, Jacombs AS, Ibrahim N, et al. Minimally invasive Venetian blinds ventral hernia repair with botulinum toxin chemical component separation. *ANZ J Surg.* 2020;90:67-71. DOI: 10.1111/ans.15438
17. Elstner KE, Read JW, Saunders J, Cosman PH, Rodríguez-Acevedo O, Jacombs AS, et al. Selective muscle botulinum toxin A component paralysis in complex ventral hernia repair. *Hernia.* 2020;24:287-93. DOI: 10.1007/s10029-019-01939-3
18. Nielsen MO, Bjerg J, Dorfelt A, Jorgensen LN, Jensen KK. Short-term safety of preoperative administration of botulinum toxin A for the treatment of large ventral hernia with loss of domain. *Hernia.* 2020;24:295-9. DOI: 10.1007/s10029-019-01957-1
19. Rodríguez-Acevedo O, Elstner KE, Jacombs ASW, Read JW, Tomazini R, Arduini F, et al. Preoperative Botulinum Toxin A enabling defect closure and laparoscopic repair of complex ventral hernia defects. *Surg Endosc.* 2018;32:831-9. DOI 10.1007/s00464-017-5750-3
20. Bueno-Lledó J, Torregrosa A, Ballester N, Carreño O, Carbonell F, García Pastor P, et al. Preoperative progressive pneumoperitoneum and botulinum toxin type A in patients with large incisional hernia. *Hernia.* 2017;21:233-43. DOI: 10.1007/s10029-017-1582-2.
21. Bueno-Lledó J, Torregrosa A, Jiménez R, García Pastor P. Preoperative combination of progressive pneumoperitoneum and botulinum toxin type A in patients with loss of domain hernia. *Surg Endosc.* 2018;32:3599-608. DOI: 10.1007/s00464-018-6089-0
22. Bueno-Lledó J, Torregrosa A. Preoperative botulinum toxin and progressive pneumoperitoneum are useful in the treatment of large incisional hernias. *The American Surgeon.* 2019;85:E189-92.
23. Bueno-Lledó J, Carreño-Saenz O, Torregrosa-Gallud A, Pous-Serrano S. Preoperative botulinum toxin and progressive pneumoperitoneum in loss of domain hernias - Our first 100 cases. *Front Surg.* 2020;7:3. DOI: 10.3389/fsurg.2020.00003
24. Bueno-Lledó J, Martínez-Hoed JM, Torregrosa-Gallud A, Menéndez-Jiménez M, Pous-Serrano S. Botulinum toxin to avoid component separation in midline large hernias. *Surgery.* 2020;168:543-9. DOI: 10.1016/j.surg.2020.04.050
25. Yurtkap Y, van Rooijen MMJ, Roels S, Bosmans, Uyttebroek O, Lange JF, et al. Implementing preoperative Botulinum toxin A and progressive pneumoperitoneum through the use of an algorithm in giant ventral hernia repair. *Hernia.* 2021;25(2):389-98. DOI: 10.1007/s10029-020-02226-2
26. Weissler JM, Lanni MA, Tecece MG, Carney MJ, Shubinetz V, Fischer JP. Chemical component separation: a systematic review and meta-analysis of botulinum toxin for management of ventral hernia. *J Plast Surg Hand Surg.* 2017;51(5):366-74. DOI: 10.1080/2000656X.2017.1285783
27. Deerenberg EB, Elhage SA, Raible RJ, Shao JM, Augenstein VA, Heniford BT, et al. Image-guided botulinum toxin injection in the lateral abdominal wall prior to abdominal wall reconstruction surgery: review of techniques and results. *Skeletal Radiol.* 2021;5(1):1-7. DOI: 10.1007/s00256-020-03533-6
28. Sabbagh C, Dumont F, Robert B, Badaoui R, Verhaeghe P, Regimbeau JM. Peritoneal volume is predictive of tension-free fascia closure of large incisional hernias with loss of domain: a prospective study. *Hernia.* 2011;15(5):559-65. DOI: 10.1007/s10029-011-0832-y
29. Tanaka EY, Yoo JH, Rodrigues AJ Jr, Utiyama EM, Birolini D, Rasslan S. A computerized tomography scan method for calculating the hernia sac and abdominal cavity volume in complex large incisional hernia with loss of domain. *Hernia.* 2010;14:63-9. DOI: 10.1007/s10029-009-0560-8
30. Smoot D, Zielinski M, Jenkins D, Schiller H. Botox A injection for pain after laparoscopic ventral hernia: a case report. *Pain Medicine.* 2011;12:1121-3. DOI: 10.1111/j.1526-4637.2011.01147.x
31. Motz BM, Schlosser KA, Heniford BT. Chemical components separation: concepts, evidence and outcomes. *Plast Reconstr Surg.* 2018;142(3):58S-63S; DOI: 10.1097/PRS.0000000000004856
32. Booth JH, Garvey PB, Baumann DP, Selber JC, Nguyen AT, Clemens MW, et al. Primary Fascial Closure with Mesh Reinforcement Is Superior to Bridged Mesh Repair for Abdominal Wall Reconstruction. *J Am Coll Surg.* 2013;217(6):999-1009. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2013.08.015
33. Alam NN, Narang SK, Pathak S, Daniels IR, Smart NJ. Methods of abdominal wall expansion for repair of incisional herniae: a systematic review. *Hernia.* 2016;20:191-9. DOI: 10.1007/s10029-016-1463-0
34. Soltanizadeh S, Helgstrand F, Jorgensen LN. Botulinum toxin A as an adjunct to abdominal wall reconstruction for incisional hernia. *PRS Glob Open.* 2017;5(6):e1358. DOI: 10.1097/GOX.0000000000001358

Caso clínico

Oblitoma en hernioplastia inguinal
Oblitoma in inguinal hernioplasty

Manuel Antonio Grez Ibáñez¹, Rixio Abner Sánchez Medina², Amaranda Silva Torres³

Servicios de ¹Cirugía y de ²Urgencias. Hospital San Juan de Dios de Curicó. Curicó, Maule (Chile). ³Facultad de Medicina. Universidad de Talca. Talca, Maule (Chile)

Resumen

Introducción: El urólogo norteamericano Kretschmer, hace ya más de un siglo, reportó el caso clínico de un paciente al que se le había extraído una gasa del escroto como un cuerpo extraño olvidado años después de una herniorrafia inguinal. Además, informó de otros 5 casos de objetos olvidados tras una cirugía en otras zonas e hizo referencia a 236 casos reportados por un ginecólogo polaco y a 155 casos encontrados después de una laparotomía por un cirujano compatriota. En 1940, los Crossen (ginecólogos de Missouri) reportaron una mortalidad cercana al 25 % debida a cuerpos extraños intraabdominales en más de 500 casos auditados para tomar conciencia de la gravedad de este problema, establecer de cara al futuro las conductas necesarias para evitarlo y confirmar la veracidad de la máxima «ninguna cirugía escapa a la posibilidad de olvidar un cuerpo extraño».

Caso clínico: Reportamos el caso clínico de un paciente que presentó un aumento del volumen sólido quístico intrascrotal después de una hernioplastia de Lichtenstein surgen de hematocele por ecografía, con indicación quirúrgica, y en la que, de forma incidental, se encontró un gasoma.

Discusión: El oblitoma o retención de cuerpo extraño después de un procedimiento quirúrgico es un problema real, vigente y prevenible que afecta a la seguridad del paciente y cuyos reportes serán cada vez más escasos por su trascendencia médica y legal, la introducción de la cirugía laparoscópica y las estrictas normas actuales de pabellón. Los oblitomas han sido reportados principalmente *a posteriori* en cirugías intraperitoneales (digestiva y ginecológica), en menor proporción en extraperitoneales (torácica, vaginal, urológica y traumatológica) y de forma anecdótica en herniotomías inguinales. Creemos que el oblitoma posherniorrafia debería considerarse y describirse (además de las ya definiciones ya conocidas) como una complicación posoperatoria que a cualquier cirujano, por experimentado que sea, puede ocurrirle.

Recibido: 24-05-2020

Aceptado: 07-06-2020

Palabras clave:

Oblitoma, *gossypiboma*, gasoma, herniorrafia inguinal.

Abstract

Introduction: More than a century ago the North American urologist Kretschmer, reported the clinical case of a patient who had a gauze removed from the scrotum years later, like a foreign body forgotten in an inguinal herniorrhaphy. He also reported 5 other cases of forgotten objects after surgery in other areas and referred to 236 cases reported by a Polish gynecologist and 155 cases found post-laparotomy by a compatriot surgeon. In 1940, two gynecologists from Missouri, the Crossen brothers, reported that mortality was close to 25 % from intra-abdominal foreign bodies in more than 500 audited cases, thus making the seriousness of this problem aware, and regulating behaviours in the future to avoid it. This only confirms the veracity of the maxim "no surgery escapes the possibility of forgetting a foreign body".

Case report: We report the clinical case of a patient who had an intrascrotal cystic-solid tumor after a Lichtenstein hernioplasty which showed by ultrasound a hematocele and with a surgical indication, a gasome was found incidentally.

Discussion: Oblitoma or foreign body retention after a surgical procedure is a real, current and preventable problem that affects the safety of the surgical patient and whose reports will be increasingly scarce because of their medical legal significance, the introduction of laparoscopic surgery and the strict current ward rules. Oblitomas have been reported mainly after intraperitoneal surgery (digestive and gynecological) and in less proportion in extraperitoneal (thoracic, urological, neurological and trauma). Posinguinal herniotomy reports of oblitomas are anecdotal. We believe that post herniorrhaphy oblitoma should be considered and described, in addition to those already known, as a postoperative complication that can occur to any surgeon, however experienced he or she may be.

Keywords:

Oblitoma, *gossypiboma*, gasoma, inguinal herniorrhaphy.

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

*Autor para correspondencia: Manuel Antonio Grez Ibáñez. Hospital San Juan de Dios de Curicó. Av. San Martín. Curicó, Maule (Chile)

Correo electrónico: magrezster@gmail.com

Grez Ibáñez MA, Sánchez Medina RA, Silva Torres A. Oblitoma en hernioplastia inguinal. Rev Hispanoam Hernia. 2022;10(3):137-141

INTRODUCCIÓN

Transcurridas tan solo un par de décadas desde el reporte publicado en Génova del italiano Edoardo Bassini¹ (1844-1924) sobre su nueva técnica de herniorrafia inguinal, con la que se superaba la época de la simple herniotomía, el urólogo norteamericano de Chicago Herman Kretschmer² (1879-1951) publicó que había extraído una gasa parcialmente macerada como un cuerpo extraño (fig. 1) desde un absceso fistulizado a la piel del escroto derecho en un paciente que había sido intervenido un par de años antes de una herniorrafia inguinal. Además, en ese trabajo, informaba de 5 casos más de cuerpos extraños extraperitoneales dejados en cirugías de tiroides, ureterales, vesicales e intraperitoneales. Hacía referencia a August Schachner³ (1865-1941), padre de la cirugía abdominal americana, que en Kentucky, 8 años atrás, presentó una serie de 155 casos de cuerpos extraños intraperitoneales, y al ginecólogo polaco Franciszek Ludwik Neugebauer (1856-1914), que había publicado en Varsovia 236 casos clínicos de cuerpos extraños intraabdominales después de cirugías.

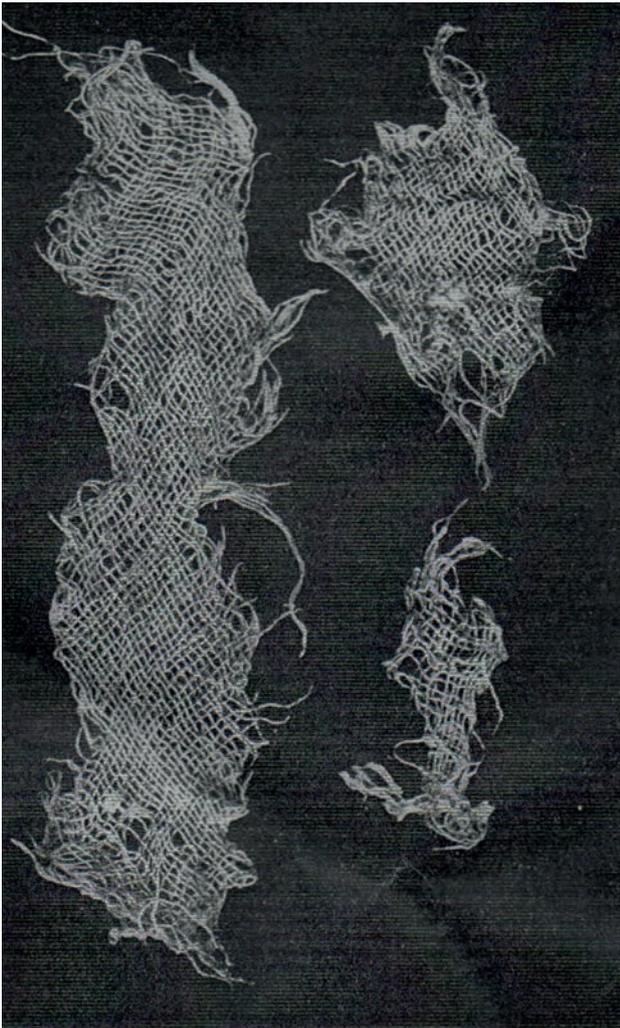


Figura 1. Antigua foto de un gasoma ya macerado, extraído del escroto post herniotomía, posiblemente el primero reportado en la historia de la cirugía herniaria.

El categorico informe de noviembre de 1940 de los ginecólogos norteamericanos Mayor Harry Sturgeon Crossen (1869-1951, cirujano militar en la Primera Guerra Mundial) y David Friedrich Crossen^{4,5}, ambos de Saint Louis, tuvo impacto en la comunidad quirúrgica de esa época al revisar más de 500 casos de pacientes con oblitomas intraabdominales que presentaban una alta morbilidad y hasta un 25 % de mortalidad en pacientes laparatomizados durante la década de los años treinta, cuando aún no se disponía de antibioticoterapia regular y solo se contaba con rayos X como apoyo diagnóstico de imagen. Esto mostró la magnitud de este grave problema y se procedió a tomar todas las conductas quirúrgicas y a dictar las normas posibles intraoperatorias, la mayoría aún vigentes, para intentar disminuir este problema⁶.

Desde que el ginecólogo Wilson^{7,8} realizó en 1884 su primer reporte mundial sobre este tema y hasta hace ocho décadas, los antiguos médicos comunicaban en sus informes el nombre real de los diferentes elementos olvidados en las distintas cirugías y los calificaban, simple y claramente, como «cuerpos extraños». Pero con el tiempo surgió la necesidad de usar un lenguaje encriptado, confuso y exclusivo para la comprensión médica⁹ con el fin de evitar su mención directa. Se utilizaron sinónimos o traducciones del latín como *corpus allienum*⁹ o simplemente *oblitum*, que significan *cuerpo extraño* y *olvido*, respectivamente, y que incluían cualquier tipo de material quirúrgico usado y olvidado durante la intervención (pinzas, agujas, alfileres, etc.). Fue el hematólogo argentino Alfredo Pavlovsky^{10,11} (1907-1984) quien en el año 1960 utilizó por primera vez el término castellanizado *oblitoma*. También de los términos latinos *gossypium* y *kiswahili boma* (*algodón oculto*) derivaría el término *gossypiboma* para los formados exclusivamente por algodón¹² y otros similares como *textilomas*, *compresomas* o *gasomas*. Estos últimos corresponden al 80 % de los oblitos y el resto, a instrumentos metálicos (pinzas, tijeras, agujas, bisturís, etc.) o a trozos de tubos usados para drenajes (de goma, látex o pilielileno)^{9,13}. Finalmente apareció la sigla internacional RSI, del término médico inglés *retained surgical items*¹⁴. Hace 19 años el encriptado término *oblito* pasó a ser reconocido por la Real Academia Española de la Lengua como «cuerpo extraño olvidado en el interior de un paciente durante una intervención quirúrgica»^{9,15}, y llega el problema, junto con las consecuencias médicas y legales^{16,17}.

Entre las condiciones en las que puede aparecer un oblitoma se incluyen: la cirugía de urgencia, cambio del equipo quirúrgico durante la operación, índice de masa corporal elevado, inadecuado recuento de gasas y compresas, cirugías prolongadas que fatigan al personal y el sangrado profuso. Las gasas impregnadas de sangre disminuyen de longitud y pierden su forma y su color originales, por lo que se vuelven irreconocibles en un campo quirúrgico donde los pliegues viscerales tienden a ocultarlas¹³.

La presentación clínica de un oblitoma es muy inespecífica. Pueden trascorrir semanas, meses o incluso varios años desde la operación hasta el momento en el que se presentan los primeros síntomas, que dependen de la localización del material extraño y de la vecindad con otros órganos. Habitualmente se expresan como una colección organizada o tumor y generan diversos tipos de lesiones a los órganos adyacentes, que van desde una simple inflamación hasta llegar a la obstrucción, fistulización, migración transmural o perforación⁶. Es por ello que se requiere de un alto índice de sospecha para relacionar la aparición de los síntomas

con el antecedente quirúrgico, recurrir a diferentes modalidades de imagen para poder identificar sus características, excluir otras patologías y establecer finalmente un diagnóstico certero⁹.

Cuando el material olvidado está provisto de marcador radioopaco el diagnóstico puede ser sencillo y establecerse con una radiografía simple. Un material sin cinta radioopaca impone mayores desafíos para su reconocimiento: serán necesarias una ecografía, una tomografía computarizada y, en algunos casos, hasta una resonancia magnética^{13,18}.

Presentamos un caso cínico que, después de una hernioplastia inguinal, presentó un oblitoma.

CASO CLÍNICO

Hombre de 45 años que se había sometido a una hernioplastia electiva derecha 4 meses antes en nuestro hospital. Acudió a la consulta de nuestro policlínico de cirugía por una gran hernia inguinoescrotal que, según el protocolo quirúrgico, contenía parte de las asas y del epiplón en un gran saco herniario y resultó más laboriosa, sangrante y lenta de lo habitual. La parte distal del gran saco herniario se había abandonado en el escroto.

Durante el primer control mensual poshernioplastia, se encontró una evolución favorable, excepto por un aumento del volumen escrotal derecho asintomático, de consistencia quística y que fue interpretado como un posible hidrocele posoperatorio. Como probable etiología se consideró la persistencia de la parte distal del saco herniario en el escroto. Su alta definitiva se difirió un par de meses más hasta un nuevo control para observar la evolución de dicha tumoración.

En el examen físico de control se palpó un canal inguinal derecho engrosado, ocupado con una tumoración de 5 × 3 cm sólido-quística, indolora y con testículo normal. Se solicitó una ecografía testicular de partes blandas en la que se apreciaron características sugerentes de un hematocoele organizado. Se decidió cirugía para su drenaje.

Se realizó una incisión longitudinal en el hemiescroto derecho sobre la tumoración y se accedió a los restos del saco herniario fibroso, donde se encontró de forma incidental una gasa olvidada en la cirugía anterior (figs. 2-4). A la vez que se retiró la gasa, se resecaron los excedentes de saco herniario, recubriendo el cordón espermático y manteniendo la vitalidad testicular. No se informó al paciente de lo encontrado, ya que se resolvió adecuadamente el drenaje de su hematocoele, con lo que se cumplió el objetivo inicial de la cirugía, pero se notificó de inmediato como un evento adverso según el protocolo del hospital.

El paciente fue dado de alta hospitalaria a las 6 horas con control posterior favorable en el policlínico.

La enfermera responsable realizó una auditoría sobre la cirugía anterior y encontró un recuento de gasas y de compresas correcto.

DISCUSIÓN

Al consultar el paciente en el policlínico un mes después de su hernioplastia inguinal se evidenció un aumento del volumen quístico en la región escrotal ipsilateral que podía ser una de las complicaciones locales después de la hernioplastia, tal y como han sido descritas por Adelsdorfer¹⁹ en Chile e Hidalgo²⁰

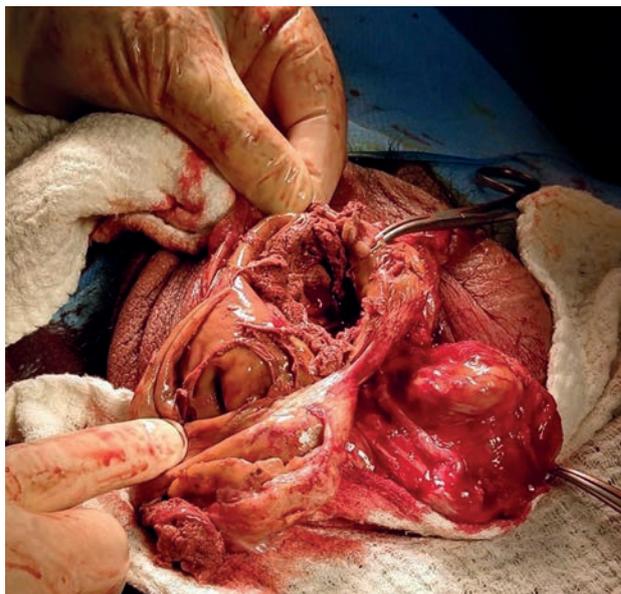


Figura 2. Foto que muestra restos del fibroso, gran y grueso saco herniario residual parcialmente abierto una vez ya drenado el hematocoele con restos de coagulos en su interior junto a una gaza parcialmente macerada, con restos de ella también en la parte externa del saco, en el ángulo derecho de la foto.

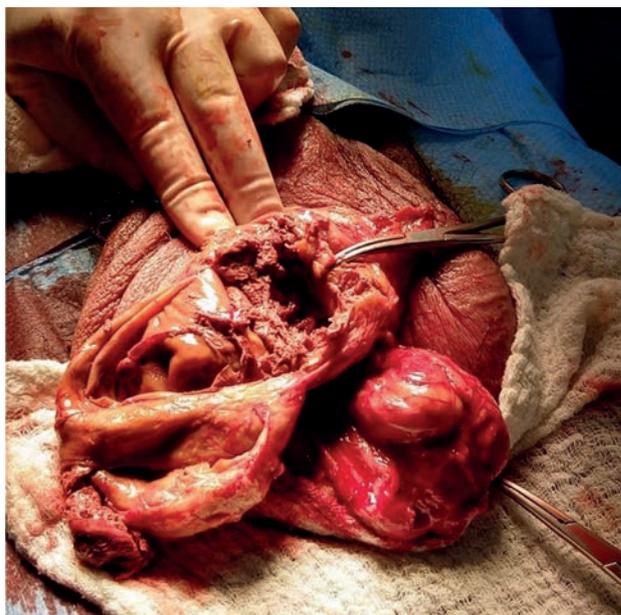


Figura 3. La misma foto del mismo ángulo que muestra los dedos del cirujano presionando por fuera el saco herniario intentando la salida espontánea de restos de la gaza, la que se encuentra firmemente adherida a la pared interna del saco.

en España. Ya fuera un hidrocele (entendido como una acumulación de líquido en el área escrotal del 1-2.8 %) o un hematoma de un 2.7 a 2.8 %, se decidió no puncionarlo por el riesgo de lesionar elementos vasculares o el conducto deferente²¹ y se citó al paciente para un control futuro para ver su evolución. Consideramos que esta fue la actuación más adecuada.



Figura 4. Foto que muestra la parte final de la cirugía, una vez ya extraída la gaza y la parte excedente del saco, con la indemnidad del teste ipsilateral, próximo a introducirlo en el saco escrotal.

Al persistir la masa quística de con las mismas características y dimensiones tres meses después de la hernioplastia, pudo plantearse un diagnóstico más específico: un pseudohidrocele²¹ o un hematocele crónico²², por lo que la solicitud de una ecografía testicular para observar las características de esta colección estaba justificada. Con el ultrasonido pudo evidenciarse una imagen sólido-quística bien delimitada en el canal inguinal extratesticular con ecorrefrigncias en su interior, sugerente de un hematocele «organizado» con la presencia de coágulos. Dicho diagnóstico obligaba a la realización de un drenaje a través de una simple cirugía mayor ambulatoria.

El descubrimiento de una gasa como un cuerpo extraño dejado accidentalmente durante una laboriosa hernioplastia inguinal dentro del saco herniario residual y junto al hematocele crónico fue un hallazgo incidental, ya que el diagnóstico de imagen nunca lo planteó directamente. Se procedió a comunicarlo de inmediato como un evento adverso¹⁸ asociado a la atención de salud, tal y como establece el protocolo de nuestro propio hospital²³.

El recuento de gasas y de compresas de esa cirugía fue reportado erróneamente como completo según el informe de la enfermera auditora. Esto es un elemento de suma importancia y que es común en muchos casos de oblitomas encontrados en la literatura médica^{5,6,13}, lo que refleja que existe un porcentaje de falsos negativos y obliga a cada cirujano a ser especialmente cuidadoso y meticuloso con este asunto durante sus operaciones.

Tal y como Kretschmer² hacía hace más de un siglo los reportes sobre oblitomas suelen dividirse en intra- y extraperitoneales^{1,8,13,24}. Los primeros son los más frecuentes, ya sea en cirugía digestiva o ginecológica¹². Maita²⁵ reporta incluso 3 casos de oblitomas intraabdominales en los que fue capaz de hacer un diagnóstico prequirúrgico, ya que a veces ese puede ser un hallazgo en otro tipo de cirugía. Durón¹¹ reporta 8 casos de oblitomas abdominales con una subdivisión intra- y extraintestinal. Por su parte, los extraperitoneales son más raros y han sido descritos

en diversos procedimientos: intratorácicos, urológicos, traumatológicos, intravaginales, etc.^{8,25}.

Las publicaciones de oblitomas poscirugía herniaria, aunque han sido escasas y anecdóticas, han estado presentes desde tiempos tan antiguos como la propia herniorrafia, desde el caso descrito por Kretschmer¹ hasta la era moderna de la cirugía, como lo reportó Verger⁶ en el año 2006 al comentar las consecuencias médicas y legales que trajo consigo una aguja poshernioplastia. Liatag¹⁴, en el año 2017, reportó un gasoma en un niño de 2 años y Hashin, en el año 2018, un compresoma en un hombre de 49 años.

La incidencia del oblitoma es muy difícil de precisar y presenta una tendencia descendente. En el año 1976 el francés Chovat²⁶ reportó una incidencia que fue desde 1 de cada 100 intervenciones a 1 de cada 10 000, y en el año 2003 el cirujano norteamericano Atul Warande²⁷ reportó desde 1 de cada 8000 intervenciones a 1 de cada 18 000 intervenciones quirúrgicas y 1 de cada 1500 laparotomías. Las publicaciones por oblitomas están disminuyendo. Esto se asocia en parte a que su publicación resulta poco motivadora para el cirujano implicado, ya que al hacerlo parece que se desprestigia como profesional ante el servicio o el hospital en el que opera, sin mencionar los posibles riesgos intrínsecos de una futura querrela y los problemas médicos y legales que este hecho puede acarrearle⁶. Otras razones que pueden contribuir a disminuir estos casos podrían ser la llegada de la cirugía laparoscópica y las cada vez más estrictas normas de los quirófanos¹⁶.

El riesgo de dejar un oblitoma estará siempre presente en cualquier cirugía^{18,28}, incluyendo la herniaria, y debería ser considerado como una complicación posoperatoria más¹⁷, a veces con una presentación clínica insidiosa y atípica, con síntomas y signos inespecíficos, por lo que en estos casos debe pensarse siempre en la posibilidad del oblitoma. No debe ser una situación vergonzosa u oprobiosa, ya que es una complicación que hasta al cirujano más experimentado puede pasarle¹⁶.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bassini E. Nuovo metodo per la cura radicale dell'ernia inguinale. Atti Congr Assoc Med Ital. 1887;(2):179-82.
2. Kretschmer HL. VIII. Removal of a Gauze Sponge from the Scrotum, Two and a Half Years After an Operation for Double Inguinal Hernia: Including a Report of Five Cases in which Foreign Bodies were Left in Operative Wounds Other than in the Peritoneal Cavity. Ann Surg. 1909;49(6):814-9. DOI: 10.1097/0000658-190906000-00008
3. Schachner A. IV. Foreign Bodies Accidentally left in the Abdominal Cavity: With Report of One Hundred and Fifty-Five Cases. Ann Surg. 1901;34(4):499-522. DOI: 10.1097/0000658-190107000-00056
4. Crossen H, Crossen D. Foreign Bodies Left in the Abdomen: The Surgical Problems, Cases, Treatment, Prevention: The Legal Problems, Cases, Decisions, Responsibilities. St. Louis: C.V. Mosby Co; 1940.
5. Egorova N, Moskowitz A, Gelijns A, Weinberg A, Curty J, Rabin-Fastman B, et al. Managing the prevention of retained surgical instruments: What is the value of counting? Ann Surg. 2008;247(1):13-8. DOI: 10.1097/SLA.0b013e3180f633be
6. Rovira G. Oblitos, ¿responsabilidad colectiva o individual? Aspectos médico-legales; 2007 [cited 2020 may 15]. Disponible en: <http://derechoyfarmacia.webcindario.com/documentos/oblito2007rovira.pdf>

7. Wilson C. Foreign bodies left in the abdomen after laparotomy. *Trans Am Gynecol Soc.* 1884;9:94-117.
8. Rehman A, Ul-Ain Baloch N, Awais M. Gossypiboma (Retained Surgical Sponge): an Evidence-Based Review. *Open J Surg.* 2017;1(1):8-14.
9. Maita F, Ávalos F, Panozo S. Diagnóstico prequirúrgico de cuerpos extraños en abdomen: presentación de tres casos. *Gac Med Bol.* 2012;35(1):35-8.
10. Pavlovsky A. Complicaciones abdominales agudas por cuerpos extraños dejados durante las laparatomías (Oblitomas). *Pr Med Argentina.* 1960;47:1515.
11. Durón A. Oblitomas Intestinales y Extra Intestinales. *Rev Med Hond.* 1967;35(1):3-14.
12. Carvajal J, Camuñas J, Martín M, Oliart S, Peña L, Fernández P, et al. Material quirúrgico retenido tras cirugía abdominal: importancia clínica y recomendaciones preventivas. *Mapfre Medicina.* 2005;16(4):298-303.
13. Chinelli J, Olivera E, Rodríguez G. Oblitos en cirugía: análisis de casuística y estrategias para su prevención. *An Facultad Med* 2017;4(2):18-26. Available from: <http://www.anfamed.edu.uy/index.php/rev/article/view/262>
14. Liaqat N, Dar SH, Imran RM, Asif A, Sandhu A, Waheed K. Gossypiboma: An unusual cause of Infected Wound after Inguinal Herniotomy. *APSPJ Case Rep* 2017;8(4):29. Available from: <http://www.apspjcaserep.com/ojs/index.php/ajcr/article/view/620>
15. Diccionario de la Lengua Española, Real Academia Española. 22.ª ed. Madrid: Ed. Espasa Calpe Libros S.A.; 2001. p. 1602.
16. Verger A, Ayon C, Caraballo, E, Alguiri R. Guía de Procedimientos en Cirugía. 1.ª ed. Argentina; 2006. pp. 300-27. Disponible en: http://www.colmed3.org.ar/images/guia_de_cirurgia.pdf
17. Medina P, Cote E. Complicaciones postoperatorias. Cuerpo extraño u oblitoma después de una intervención quirúrgica. En: Aldrete J, editor. Seguridad del paciente: Una prioridad nacional. 1.ª ed. México; 2009. pp. 45-57.
18. Baridó E, Hernández A, Menjivar A, Torres F, Miranda G. Retención de cuerpos extraños en cirugía: La seguridad del enfermo en riesgo. *Cir Gen.* 2011;33(3):175-9.
19. Adelsdorfer C, Slako M, Klínger J, Carter J, Bergh C, Benavides C. Complicaciones postoperatorias de la serie prospectiva de pacientes con hernioplastia inguinal, en protocolo de hospitalización acortada del Hospital Dr. Gustavo Fricke de Viña del Mar. *Rev Chil Cir.* 2007;59(6):436-42.
20. Hidalgo M, Castellón C, Figueroa J, Eymar J, Moreno E. Complicaciones de la cirugía de las hernias. *Cir Esp.* 2001;69(3):217-23.
21. Amid P. Fluid Collection After Laparoscopic Hernia Repair? *Medscape*; 2002 [cited 2020 May 16]. Available from: <https://www.medscape.com/viewarticle/438561>
22. Jiménez R, Gallego J, González L, Torralbo G, Ardoy F, Pérez M. Hematocele crónico calcificado. A propósito de un caso. *Arch Esp Urol.* 2007;60(3):303-6.
23. Hospital San Juan de Dios. Protocolo Sistema Vigilancia Eventos Adversos Asociados Atención En Salud. Curicó; 2018. Available from: http://www.hospitalcurico.cl/web/assets/archivos/capacitacion/Eventos_Adversos.pdf
24. Borrás O, Borrás B, Orozco M, Matzalik G. Cuerpos extraños en abdomen: presentación de casos y revisión bibliográfica. *Rev Colomb Cir.* 2009;24(2):114-22.
25. Siano R, Chiesa D, Bilenca O, Grinspan R, Guardo A. Historia natural de los oblitomas quirúrgicos. *Rev Argent Cir.* 1995;68(1/2):45-58.
26. Al Ani AH, Hammami MB, Adi OMM. Retained Surgical Items in Inguinal Canal: A Case Report and Literature Review. *Open Access Maced J Med Sci.* 2018;6(11):2165-2167. DOI: 10.3889/oamjms.2018.377
27. G, Kahn J, Camelot G, Henriot P, Gillet JY, Gillet M. L'évolution des corps étrangers textiles oubliés dans l'abdomen. *Ann Chir.* 1976;30:643-9.
28. Gawande AA, Studdert DM, Orav EJ, Brennan TA, Zinner MJ. Risk factors for retained instruments and sponges after surgery. *N Engl J Med.* 2003;348(3):229-35. DOI: 10.1056/NEJMsa021721

Caso clínico

Plastia inguinal laparoscópica tipo TAPP asociada a resección intestinal como tratamiento en hernia de Richter



TAPP laparoscopic inguinal hernia repair associated with intestinal resection to solve a Richter's hernia

Ana Paula Ruiz Funes Molina, Jorge Meza Carmona, Jorge Adrián Romero Sánchez, Luis Roberto García Arrona

Cirugía General. Hospital Central Sur de Alta Especialidad. PEMEX. Ciudad de México (México)

Resumen

Introducción: La hernia de Richter es un tipo de hernia particular en la que únicamente se estrangula una porción de la circunferencia del intestino debido a que el borde antimesentérico se incarcerationa dentro del defecto herniario. Requiere manejo quirúrgico urgente y puede ser tratada mediante cirugía laparoscópica.

Caso clínico: Presentamos el caso de una paciente de 77 años que acudió al servicio de urgencias con cuadro de dolor abdominal y oclusión intestinal. En la región inguinal izquierda se evidenció un tumor palpable de 3 × 3 cm, no reducible, doloroso a la palpación, compatible con una hernia inguinal indirecta. En los exámenes de laboratorio destacó la presencia de leucocitosis y lactato de 3.2. Se realizó tomografía abdominopélvica con hallazgos compatibles con hernia incarcerationada. De acuerdo con los hallazgos previamente mencionados, se decidió programación para laparoscopia diagnóstica con intención de plastia inguinal de tipo TAPP. Se encontró una hernia inguinal izquierda recidivante con contenido de borde antimesentérico de íleon (hernia de Richter) y fibrosis por malla previa. Se realizó una plastia inguinal izquierda de tipo TAPP asociada a minilaparotomía con resección y entero-entero anastomosis. La paciente tuvo una adecuada evolución posquirúrgica.

Discusión: La realización de una plastia inguinal laparoscópica tiene beneficios para un paciente con hernia complicada y es útil para el diagnóstico y el tratamiento de hernias menos frecuentes, como la hernia de Richter.

Recibido: 28-08-2020

Aceptado: 28-10-2020

Palabras clave:

Hernia inguinal, hernia de Richter, laparoscopia, obstrucción intestinal.

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

*Autor para correspondencia: Ana Paula Ruiz Funes Molina. Cirugía General. Hospital Central Sur de Alta Especialidad. PEMEX. Anillo Perif. 4091. Fuentes del Pedregal. Tlalpan, 14140. Ciudad de México (México)

Correo electrónico: draruizfunesmolina@gmail.com

Ruiz Funes Molina AP, Meza Carmona J, Romero Sánchez JA, García Arrona LR. Plastia inguinal laparoscópica tipo TAPP asociada a resección intestinal como tratamiento en hernia de Richter. Rev Hispanoam Hernia. 2022;10(3):142-145

Abstract

Introduction: Richter's hernia is a particular type of hernia where only a portion of the circumference of the intestine is strangled, due to the antimesenteric border being incarcerated within a hernial ring. This disease requires urgent surgical management and may be treated by laparoscopic surgery.

Case report: We present the case of a 77-year-old female patient who came to the emergency department with abdominal pain and symptoms of intestinal obstruction. The left inguinal region revealed a palpable tumor measuring 3 × 3 cm, non-reducible, painful upon palpation, compatible with an indirect inguinal hernia. In the laboratory tests, the presence of leukocytosis and lactate of 3.2 stood out. Abdominopelvic tomography was performed with findings consistent with an incarcerated hernia. Based on the previously mentioned findings, it was decided to schedule a diagnostic laparoscopy with the intention of TAPP inguinal repair. A recurrent left inguinal hernia with the content of the ileum antimesenteric border (Richter's hernia) and fibrosis due to previous mesh was found. A TAPP left inguinal repair was performed, associated with minilaparotomy with resection and enteroenterostomy. The patient had an adequate postoperative evolution.

Discussion: Laparoscopic inguinal hernia repair is beneficial for a patient with a complicated hernia and is considered useful for diagnosis and treatment for less frequent hernias, such as a Richter's hernia.

Keywords:

Inguinal hernia, Richter's hernia, laparoscopy, intestinal obstruction.

INTRODUCCIÓN

El manejo quirúrgico de las hernias inguinales ha evolucionado considerablemente con el paso del tiempo. Actualmente existen dos técnicas endoscópicas para la reparación de hernias inguinales: transabdominal preperitoneal (TAPP) y totalmente extraperitoneal (TEP)¹. Su aplicación generalmente se limita a procedimientos programados o a hernias no complicadas. Sin embargo, se han descrito ventajas en procedimientos urgentes, como la capacidad para visualizar el órgano incarcerated o estrangulado directamente y la posibilidad de realizar la resección laparoscópica².

La hernia de Richter es un tipo de hernia particular en la que únicamente se estrangula una porción de la circunferencia del intestino debido a que el borde antimesentérico se encarcela dentro del defecto herniario. Es una entidad poco frecuente y representa únicamente el 1 % de las hernias de pared abdominal. Generalmente se diagnostica cuando se asocia a una obstrucción intestinal³. Se requiere de una adecuada sospecha diagnóstica asociada a un tratamiento oportuno para evitar complicaciones mayores⁴.

El abordaje de elección en este tipo de hernias no está estandarizado, por lo que la selección del abordaje quirúrgico depende de la etapa del cuadro clínico con la que se presenta el paciente, la naturaleza de la hernia, el riesgo relacionado con cada una

de las técnicas quirúrgicas, las destrezas del cirujano y la experiencia del equipo médico⁵.

CASO CLÍNICO

Mujer de 77 años, con antecedente de hipertensión arterial sistémica, plastia inguinal izquierda abierta hace 14 años con colocación de material protésico, con abordaje anterior, sin otros antecedentes relevantes. Es derivada al servicio de cirugía general por la presencia de dolor abdominal y vómito de contenido biliar de 24 horas de evolución.

En la exploración física se comprobó que la tensión arterial se encontraba dentro de los parámetros normales, con una frecuencia cardíaca de 100 latidos por minuto, abdomen doloroso a la palpación y sin datos de irritación peritoneal. En la auscultación se escuchó peristalsis aumentada. En la región inguinal izquierda se evidenció un tumor palpable de 3 × 3 cm, no reductible, doloroso a la palpación, compatible con una hernia inguinal indirecta. En los exámenes de laboratorio destacó la presencia de leucocitosis y lactato de 3.2.

En la tomografía abdominopélvica (fig. 1) se observó un tumor de 3.2 × 2 × 8 cm en la región inguinal izquierda compatible con hernia encarcelada.

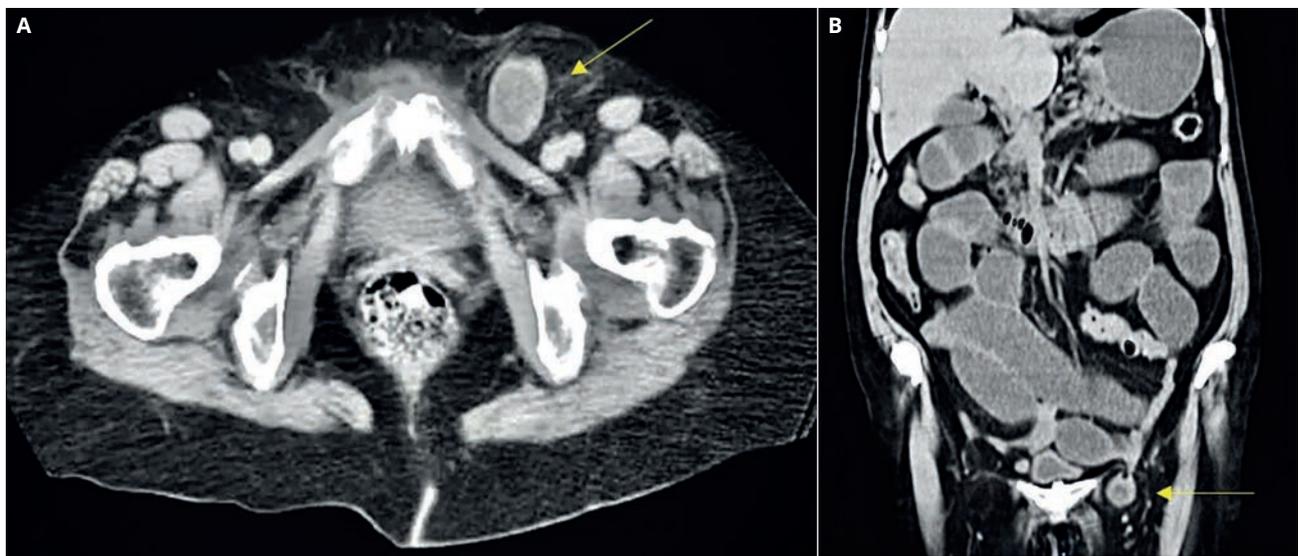


Figura 1. Tomografía abdominopélvica. A. Corte axial con evidencia de hernia inguinal izquierda encarcelada (flecha). B. Corte coronal con evidencia de hernia inguinal izquierda encarcelada (flecha).

De acuerdo con los hallazgos previamente mencionados se decidió programar una laparoscopia diagnóstica con intención de plastia inguinal de tipo TAPP. Se administró una dosis profiláctica de antibiótico (cefalosporina de tercera generación).

Una vez con la paciente en posición y bajo anestesia general, se realizó la colocación del trocar de 12 mm con técnica de Hasson, umbilical, y posteriormente se hizo laparoscopia diagnóstica. Se encontró una hernia inguinal izquierda recidivante con contenido de borde antimesentérico de íleon (hernia de Richter) y fibrosis por malla previa. Se colocaron dos trocacos accesorios de 5 mm en ambos flancos. Se realizó la reducción del saco herniario con necrosis de segmento intestinal, sin evidencia de perforación. Se identificó un defecto indirecto de 2 cm. Se inició la disección del colgajo

peritoneal para continuar con plastia inguinal con técnica transabdominal preperitoneal con colocación de malla (fig. 2). Se colocó malla de polipropileno medianamente pesada de 15 × 12 cm. Se aseguró la malla con fijadores absorbibles al ligamento de Cooper, al recto abdominal y a la pared lateral del abdomen y se comprobó su adecuada colocación. Se cerró el peritoneo con punto continuo con sutura barbada monofilamento de absorción lenta.

Una vez terminada la plastia, se realizó la ampliación del puerto umbilical para exponer el segmento intestinal comprometido, que era de 5 cm. Se decidió la resección intestinal extracorpórea con anastomosis latero-lateral mecánica con engrapadora lineal de 75 mm (fig. 3). Se concluyó el procedimiento sin complicaciones asociadas.

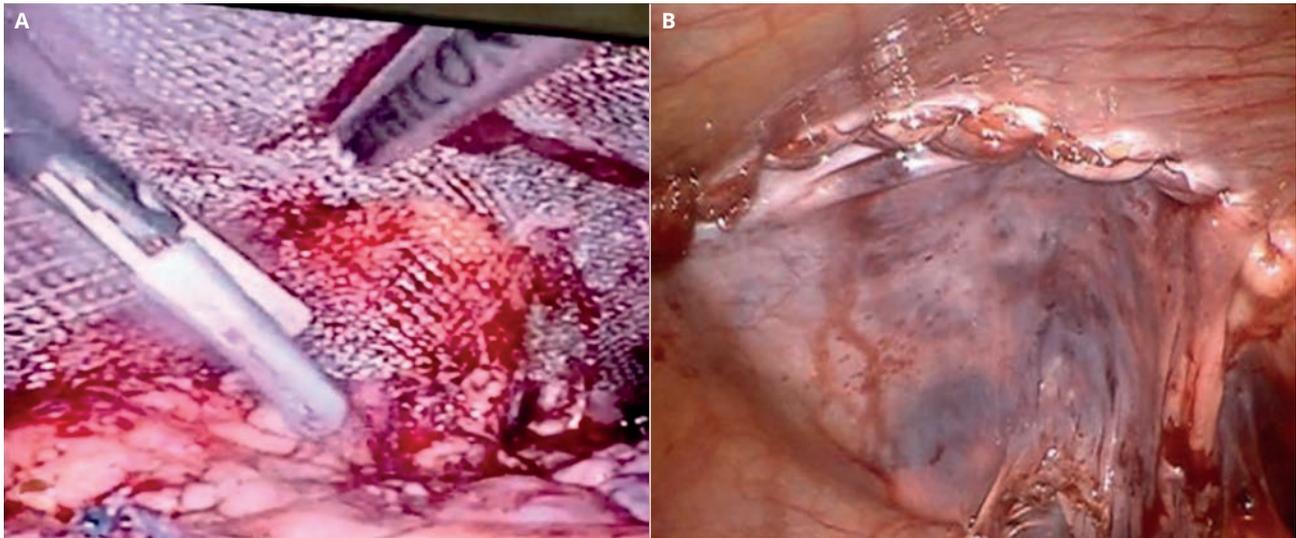


Figura 2. Plastia laparoscópica transabdominal preperitoneal. A. Colocación de malla preperitoneal. B. Cierre de *flap* peritoneal.

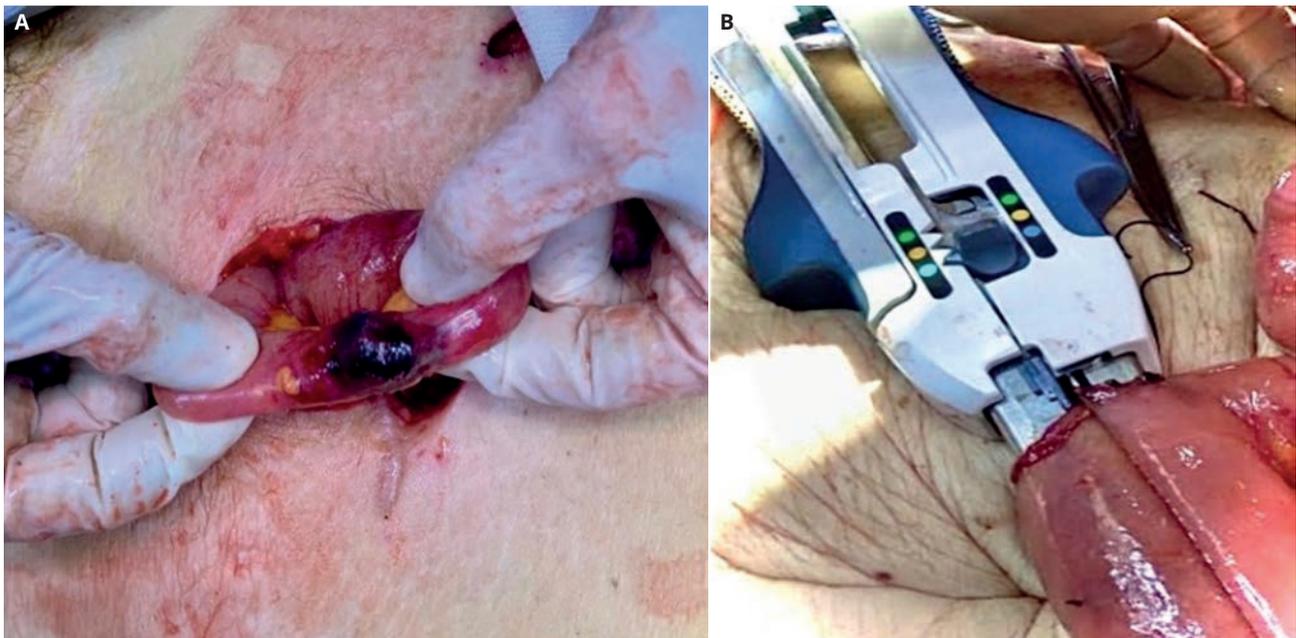


Figura 3. Resección intestinal. A. Exteriorización de segmento intestinal comprometido con evidencia de necrosis. B. Entero-entero anastomosis latero-lateral mecánica extracorpórea.

La paciente presentó una adecuada evolución en el posoperatorio inmediato y mediato. Se inició vía oral a las 48 horas, con adecuada tolerancia. No hubo evidencia de complicaciones tempranas asociadas.

Fue dada de alta al quinto día del posoperatorio y no ha mostrado complicaciones en los 18 meses de seguimiento.

DISCUSIÓN

La hernia de Richter se produce cuando la porción antimesentérica del intestino se estrangula dentro de un anillo herniario. Generalmente es unilateral y puede aparecer en cualquier localización de la pared abdominal, pero es más frecuente en la región inguinal y en la femoral. Por su baja frecuencia generalmente se diagnostica en presencia de obstrucción intestinal o complicaciones graves, como la perforación intestinal³. Debido a lo anterior, se requiere de una adecuada sospecha diagnóstica asociada a un tratamiento oportuno para evitar complicaciones mayores⁴.

Entre los factores que se asocian a complicaciones posoperatorias y elevada mortalidad se encuentran la presencia de hernia por tiempo prolongado y la irreductibilidad, el retraso en la admisión hospitalaria y la presencia de comorbilidades⁴.

La decisión de realizar una cirugía abierta frente a una laparoscópica depende del grado de experiencia del equipo quirúrgico y de las habilidades del cirujano, del riesgo acorde a la técnica quirúrgica en cada paciente, de la naturaleza de la hernia y de la presentación clínica del paciente⁵.

El abordaje por medio de cirugía de mínimo acceso, con plastia inguinal de tipo transabdominal preperitoneal (TAPP) o totalmente extraperitoneal (TEP), puede considerarse como una opción terapéutica adecuada para el tratamiento de hernias encarceradas siempre que se haga una selección apropiada del paciente^{6,7}.

Se describen dificultades técnicas asociadas a la reducción del saco herniario y de su contenido al abdomen, así como un incremento en el riesgo de lesión de otros órganos durante el procedimiento. Por otro lado, la visualización directa del órgano encarcerado o estrangulado y la posibilidad de una resección intestinal laparoscópica o extracorpórea, asociada a la plastia inguinal, ofrecen ventajas significativas⁸.

En un análisis retrospectivo realizado por Yang, con un total de 188 casos, se compararon casos de hernias encarceradas en tratamiento laparoscópico y abierto. Se encontró una menor tasa de infección en cirugía laparoscópica, así como una disminución en el tiempo de estancia hospitalaria⁹. Esto muestra un beneficio cuando se operan cirugías por medio de cirugía de mínimo acceso.

El riesgo asociado a la infección de la malla confiere cierta incertidumbre. Sin embargo, no colocar la malla se asocia a un incremento en el riesgo de recidiva. Hay autores que recomiendan la hernioplastia con malla en un segundo evento quirúrgico¹⁰, pero se ha observado que no hay contraindicación para la colocación de la malla asociada a una resección intestinal¹¹. Generalmente se prefieren mallas sintéticas con una adecuada fijación, sin olvidar que, en presencia de peritonitis, su uso es controvertido¹².

Entre los principales beneficios del abordaje laparoscópico se encuentra una mayor capacidad diagnóstica. Permite la detección de hernias bilaterales, con la capacidad de hacer una plastia de ambas regiones inguinales en la misma operación, y ofrece ventajas en la reparación de hernias del piso pélvico, como hernia

obturatriz. Asociado a lo anterior, el abordaje de mínimo acceso disminuye la tasa de laparotomías y reduce la tasa de infección⁶, con lo que disminuyen el tiempo de recuperación y las complicaciones asociadas.

CONCLUSIÓN

La realización de una plastia inguinal laparoscópica tiene beneficios para un paciente con hernia complicada y es útil para el diagnóstico y el tratamiento de hernias menos frecuentes, como la hernia de Richter. El abordaje por medio de cirugía de mínima invasión permite el beneficio de una plastia laparoscópica asociada a una incisión menor para la resección intestinal o extracción del segmento intestinal comprometido. La decisión de la colocación de una malla asociada a una cirugía con resección intestinal depende del estado de los tejidos locales y de la contaminación durante la cirugía. Es importante destacar que cada caso debe ser individualizado.

BIBLIOGRAFÍA

1. The HerniaSurger Group. International guidelines for groin hernia management. *Hernia*. 2018;22:1-165. DOI: 10.1007/s10029-017-1668-x
2. Gómez Menchero J, Suárez Grau JM, Gila Bohórquez A, García Moreno J, Landra P, Ferrufino J, et al. Reparación laparoscópica de emergencia de una hernia inguinal intersticial estrangulada, ¿es factible? *Cir Andal*. 2019;30(1):153-4.
3. Rodríguez Hermosa JI, Tuca Rodríguez F, Codina Cazador A, Gironès Vilà J, Lequerica Cabello MA, Roig García J, et al. Hernia de Richter como causa de obstrucción del intestino delgado. *Cir Esp*. 2001;69(1):65-7. DOI: 10.1016/S0009-739X(01)71688-0
4. Kafadar MT, Gök MA. Laparoscopic transabdominal preperitoneal repair of strangulated femoral hernia: Superiority of an unusual emergency surgical approach due to a case. *Ann Med Surg (Lond)*. 2018;36:110-2. DOI: 10.1016/j.amsu.2018.10.014
5. Jagad RB, Shah JR, Patel G. The laparoscopic transperitoneal approach for irreducible inguinal hernias: Perioperative outcome in four patients. *J Minim Access Surg*. 2009;5(2):31-4. DOI: 10.4103/0972-9941.55104
6. Yang GPC. Laparoscopy in emergency hernia repair. *Ann Laparosc Endosc Surg*. 2017;2:107-107. DOI: 10.21037/ales.2017.05.05
7. Rebuffat C, Galli A, Scalambra MS, Balsamo F. Laparoscopic repair of strangulated hernias. *Surg Endosc Other Interv Tech*. 2006;20(1):131-4. DOI: 10.1007/s00464-005-0171-0
8. Cox TC, Huntington CR, Blair LJ, Prasad T, Heniford BT, Augenstein VA. Quality of life and outcomes for femoral hernia repair: does laparoscopy have an advantage? *Hernia*. 2017;21(1):79-88.
9. Yang GP, Chan CT, Lai EC, Chan OC, Tang CN, Li MK. Laparoscopic versus open repair for strangulated groin hernias: 188 cases over 4 years. *Asian J Endosc Surg*. 2012;5(3):131-7. DOI: 10.1111/j.1758-5910.2012.00138.x
10. Hoffman A, Leshem E, Zmora O, Nachtomi O, Shabtai M, Ayalon A, et al. The combined laparoscopic approach for the treatment of incarcerated inguinal hernia. *Surg Endosc*. 2010;24(8):1815-8. DOI: 10.1007/s00464-009-0857-9
11. Abd Ellatif ME, Negm A, Elmosry G Al-Katary M, Yousef Ael-A, Ellaithy R. Feasibility of mesh repair for strangulated abdominal wall hernias. *Int J Surg*. 2012;10:153-6. DOI: 10.1016/j.ijsu.2012.02.004
12. Ospina DA, Toscano CAO, Arango NF, Leguía MKF. Hernia obturatriz y obstrucción intestinal. Reporte de caso. *Rev Hispanoam Hernia*. 2016;4(4):179-83.



Caso clínico

Obstrucción intestinal baja condicionada por hernia de Petit espontánea incarcerada



Small bowel obstruction conditioned by incarcerated spontaneous Petit's hernia

Alberto Díaz García, Luis Eduardo Pérez Sánchez, Eugenia Caballero Rodríguez, Ayaya Alonso Alvarado, Manuel Ángel Barrera Gómez

Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria. Tenerife (España)

Recibido: 03-08-2020

Aceptado: 17-08-2020

Palabras clave:

Hernia, lumbar, Petit, obstrucción intestinal, incarcerada.

Resumen

Las hernias lumbares son una entidad infrecuente, con aproximadamente unos 300 casos descritos en la literatura. Dentro de estas, la hernia de Petit es la que se forma en el triángulo lumbar inferior. Al tratarse de una entidad poco común, las complicaciones derivadas, como la obstrucción intestinal secundaria a la incarceración o estrangulamiento, son excepcionales. Presentamos un caso de hernia de Petit que debuta como cuadro de obstrucción intestinal.

Abstract

Lumbar hernias are a rare entity with approximately 300 described cases in literature. Amongst these, Petit's hernia is the one formed in the lower lumbar triangle. As it is an uncommon entity, complications such as secondary intestinal obstruction to incarceration or strangulation are exceptional. We present a case of Petit's hernia debuting as an intestinal obstruction.

Keywords:

Hernia, lumbar, Petit, bowel obstruction, incarcerated.

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

Este caso ha sido presentado en la XXII Reunión Nacional de Cirugía, celebrada en Santander del 6 al 8 de noviembre de 2019.

*Autor para correspondencia: Alberto Díaz García. Hospital Universitario Nuestra Señora de Candelaria. Ctra. Gral. del Rosario, 145. 38010 Santa Cruz de Tenerife (España)
Correo electrónico: alber.dg.med@gmail.com

Díaz García A, Pérez Sánchez LE, Caballero Rodríguez E, Alonso Alvarado A, Barrera Gómez MÁ. Obstrucción intestinal baja condicionada por hernia de Petit espontánea incarcerada. Rev Hispanoam Hernia. 2022;10(3):146-148

INTRODUCCIÓN

La hernia lumbar es una entidad infrecuente, con aproximadamente unos 300 casos descritos desde que en el año 1672 Barbette la describió por primera vez. Aproximadamente el 20 % de este tipo de hernias son congénitas y el 80 % restante, adquiridas, ya sea de origen espontáneo, traumático o yatrogénico¹.

El triángulo de Petit tiene sus límites conformados medialmente por el músculo latísimo del dorso; posterolateralmente, por el oblicuo externo; como límite inferior, el borde superior de la cresta ilíaca y con el fondo del triángulo formado por el oblicuo interno. La debilidad de la fascia de estos músculos y el defecto de la aponeurosis del latísimo del dorso conducen a la hernia lumbar inferior o de Jean Louis Petit². Al tratarse de una entidad poco común, las complicaciones derivadas, como la obstrucción intestinal secundaria, la incarceración o el estrangulamiento son excepcionales, por lo que no existen guías de manejo específico³.

CASO CLÍNICO

Presentamos el caso de una mujer de 88 años independiente, con antecedentes de diabetes *mellitus* de tipo 2, hipertensión arterial y dislipemia. Como antecedentes quirúrgicos solo presenta una cesárea, sin antecedentes traumáticos ni otras cirugías abdominales previas.

Acude a urgencias por un cuadro clínico compatible con obstrucción intestinal y molestias en el flanco derecho de una semana de evolución. Además, refiere un cuadro constitucional con astenia y pérdida de peso de varios meses de evolución. En la exploración se objetiva un abdomen muy distendido, con molestias difusas, además de una tumoración no reductible en el flanco derecho.

Sospechando un cuadro oclusivo de origen neoplásico se realiza una tomografía computarizada (TC) (figs. 1 y 2). Objetivamos la dilatación del ciego y del intestino delgado y confirmamos una herniación del colon ascendente a través de un defecto en la pared lateral derecha, que condiciona un cuadro de oclusión intestinal baja, sugestivo de hernia de Petit complicada.

A través de una laparotomía media, se objetiva una hernia de Petit incarcerada que contiene la pared antimesentérica del ciego. Se lleva a cabo una liberación del contenido herniario y la reparación del orificio mediante herniorrafia a puntos sueltos de monofilamento reabsorbible de larga duración de 2/0. La evolución inicial de la paciente es correcta, pero al quinto día de la operación presenta una parada respiratoria tras una broncoaspiración masiva y es *exitus*.

La región lumbar presenta dos zonas delimitadas de debilidad y definidas en un triángulo superior y en otro inferior⁴. Jean Louis Petit fue el primero en describir los límites anatómicos del espacio lumbar inferior en 1783 mediante la descripción del caso de una hernia lumbar incarcerada en una mujer^{2,5}. Se trata de una entidad infrecuente dentro de la patología herniaria y existe una limitada casuística en la literatura. Por ello, pese a que en algunas publicaciones se habla de una mayor tendencia según la localización y el sexo (predominio del lado izquierdo y en varones)^{6,7,8}, es difícil aseverar dichas afirmaciones debido a la ausencia de largas series de casos⁹.



Figura 1. Corte coronal de TC en el que se objetiva una hernia de Petit derecha complicada.

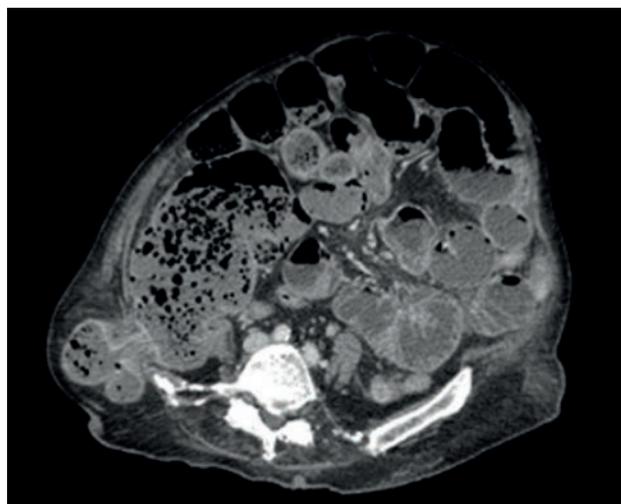


Figura 2. Corte axial de TAC en el que se objetiva una hernia de Petit derecha complicada.

DISCUSIÓN

Este tipo de hernias suelen ser oligosintomáticas. Pueden pasar desapercibidas si el paciente es obeso o si la hernia es de pequeño tamaño⁶ y requieren de un alto grado de sospecha. Pueden manifestarse como molestias o con dolor en dicha región y con una masa palpable o no a nivel lumbar. Los riesgos de complicación por incarceración o estrangulación alcanzan el 25 % y el 18 %, respectivamente, para este tipo de hernias lumbares¹⁰. Además de un estudio básico de imagen, la TAC es la prueba de elección para confirmar el diagnóstico y descartar estas complicaciones, puesto que permite visualizar la musculatura, el defecto en la pared abdominal, valorar el contenido y los posibles signos

de sufrimiento. Además, permite realizar un diagnóstico diferencial y optimizar la planificación de la técnica quirúrgica¹¹.

Debido a lo infrecuente de esta entidad no existe un claro consenso entre la preferencia por una cirugía abierta o una laparoscópica, aunque, según lo descrito en la literatura, existe cierta tendencia al abordaje laparoscópico con reparación mediante hernioplastia libre de tensión¹². En nuestro caso, la cirugía de urgencia y la importante dilatación de asas del intestino delgado, además de lo infrecuente del caso, hicieron que optásemos por una cirugía abierta.

Por lo general, se aconseja una hernioplastia por vía anterior mediante incisión lumbar en los pequeños defectos con contenido extraperitoneal y la vía laparoscópica transabdominal en los defectos moderados con hernias intraperitoneales. En los casos recidivados o en hernias difusas con un tamaño superior a 10 cm se aconseja una plastia anterior con doble malla⁸. Sin embargo, debido a los pocos casos y series registrados, no se ha recomendado ningún abordaje como la técnica quirúrgica estándar y con menor riesgo de recurrencia.

En esta paciente, la importante debilidad de la musculatura, junto con la duda de la integridad del colon, nos hicieron descartar el abordaje anterior. Por otra parte, el pequeño diámetro del orificio y la intervención de urgencia con líquido libre periherniario nos condicionaron a la hora de realizar un cierre primario sin malla.

BIBLIOGRAFÍA

1. Suárez S, Hernández JD. Laparoscopic repair of a lumbar hernia: report of a case and extensive review of the literature. *Surg Endosc.* 2013;27(9):3421-9. DOI: 10.1007/s00464-013-2884-9
2. Myrzakhanov Y. Lumbar Triangle (Petit's Triangle) and It's Anatomical Characteristics. Semey State Medical University; 2014.
3. Sartelli M, Coccolini F, van Ramshorst GH, Campanelli G, Mandalà V, Ansaloni L, et al. WSES guidelines for emergency repair of complicated abdominal wall hernias. *World J Emerg Surg.* 2013;8(1):50. DOI: 10.1186/1749-7922-8-50
4. González Rodríguez F, Paulos Gómez A, López M, Conde Freire R, González Vinagre S, Barreiro Morandeira F, et al. Hernia de Grynfelt. Discusión y manejo. *Rev Hispanoam Hernia.* 2014;2(2):63-6. DOI: 10.1016/j.rehah.2014.01.001
5. Petit JL. Traite des maladies chirurgicales, et des operations qui leur convenient, volume 2. Paris: T.F. Didot; 1774. p. 256-8.
6. Orozco Gil N, Martínez Ballester M, Bañuls Matoses Á, Montesinos Meliá C, Caro Pérez F. Hernia de Petit encarcerada: a propósito de un caso. *Rev Hispanoam Hernia.* 2016;4(1):33-6. DOI: 10.1016/j.rehah.2015.11.001
7. Zhou X, Nve JO, Chen G. Lumbar hernia: clinical analysis of 11 cases. *Hernia.* 2004;8(3):260-3. DOI: 10.1007/s10029-004-0230-9.
8. Heniford BT, Iannitti DA, Gagner M. Laparoscopic inferior and superior lumbar hernia repair. *Arch Surg.* 1997;132(10):1141-4. DOI: 10.1001/archsurg.1997.01430340095017
9. Armstrong O, Hamel A, Grignon B, NDoye JM, Hamel O, Robert R, et al. Lumbar hernia: anatomical basis and clinical aspects. *Surg Radiol Anat.* 2008;30(7):533-7; discussion 609-10. DOI: 10.1007/s00276-008-0361-2
10. Mayagoitia GJC. Acceso anterior para hernioplastia lumbar posincisional. *Cir Gen.* 2001;23(1):40-3.
11. Cavallaro G, Sadighi A, Miceli M, Burza A, Carbone G, Cavallaro A. Primary lumbar hernia repair: the open approach. *Eur Surg Res.* 2007;39(2):88-92. DOI: 10.1159/000099155
12. Moreno-Egea A, Torralba-Martínez JA, Morales G, Fernández T, Girela E, Aguayo-Albasini JL. Open vs laparoscopic repair of secondary lumbar hernias: a prospective nonrandomized study. *Surg Endosc.* 2005;19(2):184-7. DOI: 10.1007/s00464-004-9067-7

Carta al director

Clasificación de la hernia inguinal recurrente: entre luces y sombras

Classification of recurrent inguinal hernia: between light and shadows



Sr. director,

El objetivo principal de cualquier sistema de clasificación de enfermedades es dividir u ordenar en clases un conjunto de características propias de una afección a partir de un criterio determinado. En la hernia inguinal recurrente se impone una clasificación que permita, dada la gran cantidad de técnicas quirúrgicas y sus variaciones, realizar comparaciones razonables entre las estrategias de tratamiento. ¿Qué características debe tener un sistema de clasificación de la hernia inguinal recurrente para considerarse ideal? Sobre todo, que sea simple (fácil de memorizar), reproducible por cirujanos generales y por especialistas en hernia y que tenga utilidad en la práctica¹.

En este último punto, hay autores que recomiendan que las clasificaciones se utilicen para individualizar la técnica de reparación según el tipo específico de hernia que presente cada paciente. Otros siguen la corriente de la estandarización y mencionan que, independientemente del tipo de hernia que se presente, el manejo será siempre con la misma técnica, y alegan que estas clasificaciones solo deben usarse para comparar los resultados de cada tipo de hernia con las diferentes técnicas².

López Rodríguez y cols.³ mencionan la clasificación de Gilbert, modificada por Rutkow y Robbins al agregar el tipo VI para definir las hernias mixtas o en pantalón y el tipo VII para las hernias femorales. Cuando se trata de hernias recurrentes, se utiliza la misma clasificación, pero se agrega el hecho de que es recurrente. Es fácil de recordar y es objetiva, aunque le faltaría hacer una diferenciación entre los diferentes tipos de hernias recidivantes².

Nyhus, en 1991, citado por Sanders y cols.⁴, describió una clasificación para las hernias primarias y recurrentes sustentada por sus conocimientos en el acceso posterior y apoyándose en hallazgos transoperatorios. Esta clasificación diferencia bien entre los tipos de hernia, el tamaño del defecto herniario y las condiciones del piso inguinal. Su desventaja se centra en el hecho de que es un poco compleja, porque incluye subtipos y utiliza términos subje-

tivos como *normal, grande, pequeño, dilatado y desplazado*, que cada cirujano interpreta de diferente manera, lo que hace que no sea totalmente similar en cada serie². Además, en las de tipo IV o recurrentes no tiene en cuenta el número de recurrencias, el uso previo o no de material protésico y el abordaje quirúrgico previo.

Abraham⁵ describió en su libro una clasificación, publicada por Campanelli en 1996, para las hernias recurrentes de la ingle. Se considera de utilidad, no solo por clasificar la hernia, sino por proponer una estrategia quirúrgica según sea el sitio de la recidiva y las veces que ha ocurrido. Esta clasificación y el enfoque propuesto tienen en cuenta el hecho de que la mayoría de las recurrencias son posteriores a un abordaje anterior. Otra de sus ventajas es que tiene en cuenta, en el tipo R3, las hernias recurrentes complejas y los factores agravantes, como la obesidad, que no se incluyen fácilmente en R1 o R2 después de la reparación tisular o protésica.

El grupo HerniaSurge⁶ menciona que el último intento de clasificación para las hernias primarias y recurrentes de la ingle se debe a la Sociedad Europea de Hernia, y sugiere que se use este sistema, ya que cumple con la mayoría de los requisitos y es relativamente fácil de usar. Una de sus desventajas es que no se desarrolló para clasificar los tipos de hernia preoperatoriamente. Esta clasificación evalúa la localización anatómica, si es primaria o recurrente y el tamaño del defecto del orificio herniario⁷. Como desventaja, al clasificar las recurrentes, no tiene en cuenta el número de recurrencias, el uso previo o no de material protésico y el abordaje quirúrgico previo.

La mayoría de las clasificaciones actuales tienen en cuenta la localización anatómica (directa, indirecta o femoral) y la función anatómica (competencia del anillo inguinal profundo, integridad de la pared posterior, medida del defecto herniario y descenso del saco indirecto). Sin embargo, en la hernia inguinal recurrente sería oportuno considerar el número de recurrencias, el uso previo o no de material protésico y el abordaje quirúrgico previo.

Los intentos por tener una clasificación universalmente aceptada se tornan difíciles debido en parte a los intereses de tipo

personal y comercial. El sistema de clasificación para la hernia inguinal recurrente está sumido en cierta controversia y desacuerdo. Por ahora no hay consenso entre los cirujanos generales o los especialistas en hernia sobre un sistema predilecto. Sería prudente unificar criterios y validar un sistema de clasificación único para informar acerca de la toma de decisiones en este tipo de hernia, sobre todo en los casos complejos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cuccurullo D, Reggio S. Classification of Inguinal and Abdominal Wall Hernia. En: Campanelli G, editor. *The Art of Hernia Surgery*. Switzerland: Springer; 2018. p. 27-8.
2. Mayagoitia JC. Clasificación de las hernias inguinales. En: Mayagoitia JC, Cisneros HA, Ramírez LR, editores. *Hernias de la pared abdominal. Tratamiento actual*. 3.^a ed. México: Editorial Alfil; 2015. p. 151-5.
3. López Rodríguez PR, Molina Fernández E, del Campo Abad R. Reparación de la hernia inguinal. En: Soler Vaillant R, Mederos Curbelo ON, editores. *Cirugía. Afecciones quirúrgicas frecuentes*. La Habana: Ecimed; 2018. p. 27.
4. Sanders DL, Ide KA, Conze J. Anterior Open Repair of Inguinal Hernia in Adults. En: Leblanc KA, Kingsnorth A, Sanders DL, editores. *Management of Abdominal Hernias*. 5th ed. Switzerland: Springer; 2018. p. 212.
5. Abraham JF. *Cirugía de las hernias de la pared abdominal*. Ciudad de La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2010.
6. The HerniaSurge Group. International guidelines for groin hernia management. *Hernia*. 2018;22:11-3. DOI: 10.1007/s10029-017-1668-x
7. Lorenz R, Stechemesser B, Reinhold W. Miscellaneous. En: Schumpelick V, Arlt G, Conze J, editores. *Hernia Surgery*. 5th ed. Germany: Thieme; 2019. p. 322.

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

2255-2677/© 2022 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.00379>



Carta al director

Abdominotorácico, no *toracoabdominal* *Abdomino-thoracic, not thoraco-abdominal*



Sr. director:

La forma *abdominotorácico*, *-ca* y no *toracoabdominal* es la más adecuada para este adjetivo, tal y como indica el diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina de España¹.

En textos de medicina es muy frecuente encontrar la forma *toracoabdominal*, adjetivo que hace referencia a algo relacionado con el abdomen, el tórax o ambos. Se forma con los términos *torácico* y *abdominal*, pero su construcción resulta extraña en castellano, de ahí que se prefiera *abdominotorácico*, *-ca*, aunque, como hemos indicado, el diccionario de la Real Academia Nacional de Medicina de España tampoco censure su uso debido a su amplia difusión. Lo que sí resulta del todo incorrecto es la forma con guion: *abdomino-torácico*.

Así, por ejemplo, en la frase «es obligatorio tomar una radiografía toracoabdominal para verificar la correcta realización de la colocación del catéter», lo más correcto hubiera sido «es obligatorio tomar una radiografía abdominotorácica para verificar la correcta realización de la colocación del catéter».

BIBLIOGRAFÍA

1. Real Academia Nacional de Medicina de España. Disponible en: https://dtme.ranm.es/buscador.aspx?NIVEL_BUS=3&LEMA_BUS=toracoabdominal

Jorge Megías
revistas@grupoaran.com

2255-2677/© 2022 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.00512>