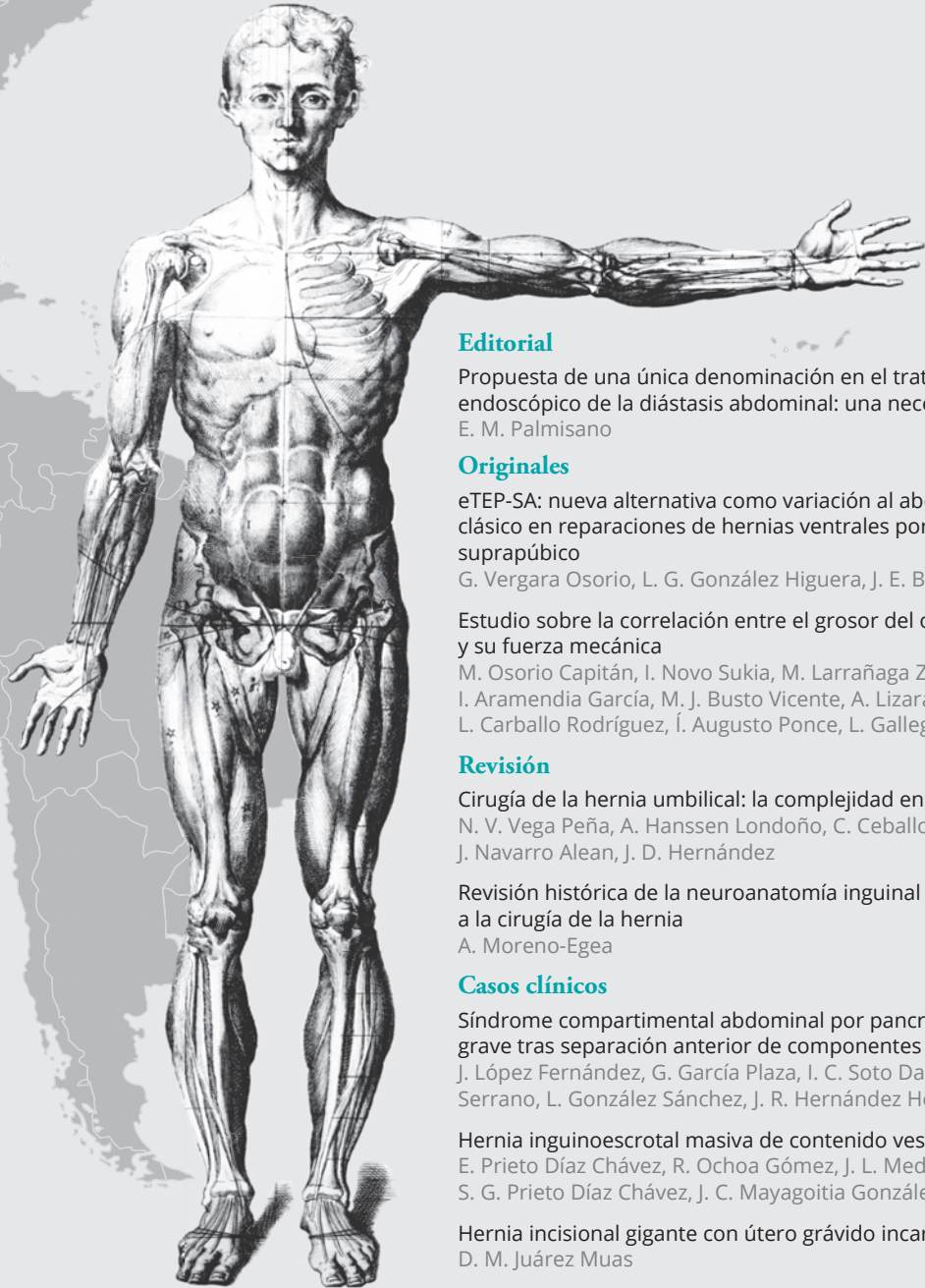




Revista Hispanoamericana de Hernia

ISSN: 2255-2677

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



Editorial

Propuesta de una única denominación en el tratamiento endoscópico de la diástasis abdominal: una necesidad científica
E. M. Palmisano

Originales

eTEP-SA: nueva alternativa como variación al abordaje e-TEP clásico en reparaciones de hernias ventrales por abordaje suprapúbico

G. Vergara Osorio, L. G. González Higuera, J. E. Buritica Vélez

Estudio sobre la correlación entre el grosor del oblicuo externo y su fuerza mecánica

M. Osorio Capitán, I. Novo Sukia, M. Larrañaga Zabaleta, I. Aramendia García, M. J. Busto Vicente, A. Lizarazu Pérez, L. Carballo Rodríguez, Í. Augusto Ponce, L. Gallego Otaegui

Revisión

Cirugía de la hernia umbilical: la complejidad en lo pequeño
N. V. Vega Peña, A. Hanssen Londoño, C. Ceballos Muriel, J. Navarro Alean, J. D. Hernández

Revisión histórica de la neuroanatomía inguinal aplicada a la cirugía de la hernia
A. Moreno-Egea

Casos clínicos

Síndrome compartimental abdominal por pancreatitis aguda grave tras separación anterior de componentes
J. López Fernández, G. García Plaza, I. C. Soto Darias, F. J. Alcalá Serrano, L. González Sánchez, J. R. Hernández Hernández

Hernia inguinoescrotal masiva de contenido vesical
E. Prieto Díaz Chávez, R. Ochoa Gómez, J. L. Medina Chávez, S. G. Prieto Díaz Chávez, J. C. Mayagoitia González

Hernia incisional gigante con útero grávido encarcerado
D. M. Juárez Muas

Carta 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

Dr. Fernando Carbonell Tatay (España)

Vicepresidente

Juan Carlos Mayagoitia González (México)

Secretario

Dr. Alfredo Moreno-Egea (España)

Tesorero

Dr. David Dávila Dorta (España)

Vocales

Dr. Ricardo Abdalla Zugaib (Brasil)

Dr. Marco Albán García (Chile)

Dr. Derlín Juárez Muas (Argentina)

Dr. Augusto Manuel Almeida Lourenço (Portugal)

Dr. Renan Antelo Cortez (Bolivia)

Dra. Eva Barbosa (Portugal)

Dr. Carlos Caballero (Venezuela)

Dr. Carlos Cano (Argentina)

Dr. Jaime Carrasco Toledo (Chile)

Dr. Héctor Armando Cisneros Muñoz (México)

Dr. Osmar Cuenca Torres (Paraguay)

Dr. Jorge Elías Daes Daccarett (Colombia)

Dr. Claudio Darío Brandi (Argentina)

Dr. Rafael Estevan Estevan (España)

Dra. Rosa Gamón Giner (España)

Dr. Adriana Hernández López (México)

Dr. Tomás Ibarra Hurtado (México)

Dr. Manuel Martín Gómez (España)

Dr. Eduardo Molina Fernández (Cuba)

Dr. Ezequiel Palmisano (Argentina)

Dr. Rafael V. Reyes Richá (Panamá)

Dr. Marcos Rocha Guerrero (Chile)

Dr. Pedro Villagra V. (Perú)

Dr. Ángel Zorraquino González (España)

Director de la revista

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

Editores Eméritos

Dr. Robert Bendavid (Canadá)

Dr. León Herszage (Argentina)

Editores Jefes

Dr. Alfredo Moreno Egea (Europa)

Dr. Juan Carlos Mayagoitia (América Latina)

Comité editorial

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

Alcalá de Henares, Madrid, España)

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

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

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

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

Coslada, Madrid, España)

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

Comité científico

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Dr. Derlín Juárez Muas (Argentina)

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

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

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

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

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

Corrector lingüístico y ortotipográfico

Jorge Megías Pulido

Revista fundada por el Dr. Fernando Carbonell Tatay



SoHAH

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

© Sociedad Hispanoamericana de Hernia (2023)

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

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



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

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

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

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

ISSN electrónico: 2255-2677

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

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

Edición y administración:



Arán Ediciones, S.L.

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

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

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

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

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

Primera decisión editorial: **18 días**

Tiempo medio de publicación: **70 días**

Índice de rechazo: **63 %**
(segundo semestre de 2022)

Editorial

Propuesta de una única denominación en el tratamiento endoscópico de la diástasis abdominal: una necesidad científica



Proposal for a single name in the endoscopic treatment of abdominal diastasis: a scientific need

En los últimos años hemos asistido a una verdadera revolución científica en el conocimiento de la diástasis de los músculos rectos (DR), desde un olvido total en la literatura clásica (1900-2000) hasta convertirse en la novedad más discutida de la década. Este cambio de paradigma se sustenta en una nueva forma de entender la DR: antes, como una cuestión de estética relegada a unas pocas mujeres; ahora, como una patología más de la pared abdominal que es causa de síntomas, especialmente en múltiplas, pero que también afecta a muchos hombres, que suma a una gran parte de la población adulta.

Antes solo los cirujanos plásticos trataban esta «condición» con su mentalidad estética, pero actualmente se ha despertado un enorme interés entre los cirujanos generales, especialmente entre los dedicados a la patología de la pared abdominal, tras asumir que la DR es una «enfermedad» y su tratamiento puede beneficiar clínicamente a muchas personas, evitarles sufrimiento y mejorar su calidad de vida. Este interés se ve reflejado en la publicación de más de un centenar de artículos relacionados con la DR en los últimos dos años (bases de datos e índices en los que están incluidos las revistas científicas), en la propuesta de una clasificación por parte de la Sociedad Alemana de Hernia e Internacional de Endohernia¹ y, como corolario final en el año 2021, la publicación de dos guías de manejo de la DR, una por parte de la Sociedad Hispanoamericana de Hernia² y otra de la europea³.

Desde 1995 se han descrito y se han publicado distintos procedimientos destinados a la reparación de la DR asociada o no a hernias de la línea media (tabla I), la gran mayoría utilizando un acceso miniinvasivo (pequeñas incisiones) y trabajando en el espacio supraaponeurótico, emulando los pasos de una abdominoplastia sin resección del colgajo dermograso y evitando una gran cicatriz (similar a las técnicas de los cirujanos plásticos) (tabla II).

El acceso suprapúbico con colocación de una malla de poli-propileno macroporosa de mediana densidad implantada en el espacio supraaponeurótico tras la aproximación de los bordes mediales de los músculos rectos constituye el denominador común y el principio básico de la gran mayoría de los procedimientos publicados, con mínimas diferencias técnicas entre unos y otros. Debemos reconocer que existen más de diez denominaciones distintas, pero todas ellas muy semejantes, de diferentes autores, países e idiomas, para denominar procedimientos similares e incluso en la mayoría de las ocasiones exactamente iguales⁴. Es incuestionable destacar a Faria Correa (Brasil) como el cirujano plástico que dio los primeros pasos en el tratamiento miniinvasivo de la DR⁵. No obstante, esta alternativa de manejo bajo los principios técnicos actuales ha conseguido su popularidad gracias a las publicaciones en español e inglés de Juárez Muas (Argentina)^{6,7} y de Claus (Brasil)⁸.

Siempre se ha destacado el valor de la lengua inglesa como el idioma más hablado en el mundo y por su predominio en la literatura científica internacional, sin embargo, fue la publicación de esta técnica en la *Revista de la Sociedad Hispanoamericana de Hernia* la que propició un espacio de difusión fundamental para quienes compartimos el español como lengua materna. Contar con una denominación unificada es un reto de enorme madurez científica y académica, pero para ello es necesario la contribución de los comités editoriales de las revistas, quienes tienen la posibilidad (obligación) de evitar la publicación de trabajos con distintos nombres para una misma técnica, de aceptar los nombres en la lengua original del autor para obviar que cada uno proponga una nueva denominación en otro idioma diferente y que los cirujanos líderes al dar conferencias se aseguren no de usar el nombre que más les guste, sino el propuesto inicialmente

Tabla I. Técnicas publicadas

Autor	Año	Nombre de la técnica	Revista
Correa	1995	<i>Videoendoscopic subcutaneous technique</i>	<i>Plast Reconstr Surg</i>
Champault	1998	<i>Vidéopariétoscopique de la paroi abdominale</i>	<i>Chirurgie</i>
Bellido	2014	<i>Totally endoscopic surgery</i>	<i>Hernia</i>
Kóckerling	2017	ELAR*	<i>Eur Surg</i>
Juárez	2017	Reparación endoscópica prefascial	<i>Rev Hispanoam Hernia</i>
Claus	2018	SCOLA [†]	<i>ABCD Arq Bras Cir Dig</i>
Köhler	2018	MILAR [‡]	<i>J Laparoendosc Adv Surg Tech A</i>
Barchi	2018	SVAWD [§]	<i>J Laparoendosc Adv Surg Tech A</i>
Nardi	2018	<i>Totally subcutaneous videoendoscopic repair</i>	<i>J Minim Access Surg</i>
Medina	2018	<i>Totally subcutaneous endoscopic approach</i>	<i>New Horizons in Laparoscopic Surgery, IntechOpen</i>
Juárez	2019	REPA	<i>Surg Endosc</i>
Medina	2019	Tratamiento endoscópico subcutáneo (PELM) [¶]	<i>Rev Argent Cirug</i>
Kler	2020	TESLAR**	<i>Hernia</i>
Gandhi	2020	EPAR ^{††}	<i>Indian Journal of Surgery</i>
Bellido	2020	FESSA ^{‡‡}	<i>Cir Esp</i>
Malcher	2021	ENDOR ^{§§}	<i>Surg Endosc</i>

*ELAR: *endoscopic-assisted linea alba reconstruction*; †SCOLA: *subcutaneous onlay laparoscopic approach*; ‡MILAR: *minimal invasive linea alba reconstruction*; §SVAWD: *subcutaneous videosurgery for abdominal wall defects*; ||REPA: *reparación endoscópica preaponeurótica*; ¶PELM: *plicatura endoscópica de la línea media*; **TESLAR: *total endoscopic-assisted linea alba reconstruction*; ††EPAR: *endoscopic pre-aponeuritic repair*; ‡‡FESSA: *full endoscopic suprapubic subcutaneous access*; §§ENDOR: *endoscopic onlay repair*.

Tabla II. Diferencias entre las técnicas respecto al tipo de acceso e implantación de malla

Nombre de la técnica	Acceso	Malla
<i>Videoendoscopic subcutaneous techniques</i>	Umbilical / suprapúbico	No
<i>Chirurgie vidéopariétoscopique</i>	Umbilical / suprapúbico	No
<i>Totally endoscopic surgery</i>	Suprapúbico	Preperitoneal*
ELAR	Umbilical	Supraaponeurótica
Reparación endoscópica prefascial	Suprapúbico	Supraaponeurótica
SCOLA	Suprapúbico	Supraaponeurótica
MILAR	Umbilical	Supraaponeurótica
SVAWD	Suprapúbico	Supraaponeurótica
<i>Totally subcutaneous videoendoscopic repair</i>	Suprapúbico	Supraaponeurótica
<i>Totally subcutaneous endoscopic approach</i>	Suprapúbico	Supraaponeurótica
REPA	Suprapúbico	Supraaponeurótica
Tratamiento endoscópico subcutáneo (PELM)	Suprapúbico	Pre- / Supraaponeurótica
TESLAR	Suprapúbico	Supraaponeurótica
EPAR	Suprapúbico	Supraaponeurótica
FESSA	Suprapúbico	Supraaponeurótica
ENDOR	Suprapúbico	Supraaponeurótica

*Malla preperitoneal solo reforzando el defecto de línea media.

(tras una metódica revisión bibliográfica), contribuyendo de esta manera a que realmente todos podamos hablar un mismo idioma quirúrgico, a llamar a cada procedimiento de una misma forma, a facilitar la comparación de resultados y a entendernos fácilmente al hablar de la DR. No se trata de cuándo se ha hecho, se trata de cuándo se ha publicado y se ha presentado a la comunidad científica, sea en el idioma que sea, con el propósito puesto en el beneficio de contribuir a mejorar los tratamientos actuales y la calidad de vida de nuestros pacientes. Debemos entender que detrás de cada denominación, con sus mínimas variantes o no, la finalidad de la técnica seguirá siendo la misma: el tratamiento por acceso miniinvasivo de la DR en el plano supraaponeurótico.

Ezequiel M. Palmisano
Jefe de la Unidad de Hernias y Diástasis Abdominal.
Instituto Metropolitano. Profesor universitario del Instituto
Universitario Italiano de Rosario (IUNIR). Rosario (Argentina).
Correo electrónico: ezequielmpalmisano@yahoo.com

2255-2677/© 2023 Sociedad Hispanoamericana de Hernia.

Publicado por Arán Ediciones, S.L.

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-SA
(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

<http://dx.doi.org/10.20960/rhh.00536>

BIBLIOGRAFÍA

1. Reinpold W, Köckerling F, Bittner R, Conze J, Fortelny R, Koch A, et al. Classification of Rectus Diastasis-A Proposal by the German Hernia Society (DHG) and the International Endohernia Society (IEHS). *Front Surg*. 2019;6:1.
2. Zorraquino A. Guía clínica de la diástasis de los músculos rectos del abdomen y pequeños defectos de la línea alba. *Rev Hispanoam Hernia*. 2021;9(2):118-25.
3. Hernández-Granados P, Henriksen NA, Berrevoet F, Cuccurullo D, López-Cano M, Nienhuijs S, et al. European Hernia Society guidelines on management of rectus diastasis. *Br J Surg*. 2021;108(10):1189-91.
4. Malcher F, Lima DL, Lima RNCL, Cavazzola LT, Claus C, Dong CT, et al. Endoscopic onlay repair for ventral hernia and rectus abdominis diastasis repair: Why so many different names for the same procedure? A qualitative systematic review. *Surg Endosc*. 2021;35(10):5414-21.
5. Corrêa MA. Videoendoscopic subcutaneous techniques for aesthetic and reconstructive plastic surgery. *Plast Reconstr Surg*. 1995;96(2):446-53.
6. Juárez Muas D, Verasay G, García Walter M. Reparación endoscópica prefascial de la diástasis de los rectos: descripción de una nueva técnica. *Rev Hispanoam Hernia*. 2017;5(2):47-51.
7. Juárez Muas DM. Preaponeurotic endoscopic repair (REPA) of diastasis recti associated or not to midline hernias. *Surg Endosc*. 2019;33(6):1777-82.
8. Claus CMP, Malcher F, Cavazzola LT, Furtado M, Morrell A, Azevedo M, et al. Subcutaneous onlay laparoscopic approach (SCOLA) for ventral hernia and rectus abdominis diastasis repair: technical description and initial results. *Arq Bras Cir Dig*. 2018;31(4):e1399.

Original

eTEP-SA: nueva alternativa como variación al abordaje e-TEP clásico en reparaciones de hernias ventrales por abordaje suprapúbico



eTEP-SA: new alternative as a variation to the classic e-TEP approach in ventral repair by suprapubic approach

Giovanny Vergara Osorio¹, Luis Gabriel González Higuera², Jorge Eduardo Buriticá Vélez¹

¹S.E.S. Hospital Universitario de Caldas. Manizales (Colombia). ²Hospital Central de la Policía. Bogotá (Colombia)

Resumen

Introducción: El abordaje e-TEP tradicionalmente se ha empleado para el manejo de hernias inguinales y desde el 2017 se ha indicado también para el tratamiento de hernias ventrales. Presentamos una modificación al e-TEP Rives-Stoppa con ventajas técnicas y ergonómicas para el cirujano, mejores resultados cosméticos y baja tasa de complicaciones.

Método: Presentamos una cohorte prospectiva y multicéntrica de pacientes con hernias ventrales, hernias primarias asociadas a diástasis de los rectos abdominales, intervenidos por técnica endoscópica modificada en dos hospitales de tercer nivel. Analizamos información demográfica, características perioperatorias, complicaciones y se aplicó la escala de confort de Carolina (CCS).

Resultados: Incluimos 35 pacientes. El 68.6 % tenía corrección herniaria previa, con un área promedio del defecto de 71.5 cm². Se usaron mallas grandes, sin fijación, mínimo sangrado intraoperatorio, mínima estancia hospitalaria, corta incapacidad y baja morbilidad posoperatoria. Aplicamos CCS preoperatorio a los 30, 90 y 180 días después de la operación y evidenciamos mejoría en los ítems evaluados. Seguimiento de 310 ± 115 días sin recurrencias, readmisiones o cirugías adicionales.

Conclusiones: El abordaje eTEP-SA ofrece mejoras técnicas y ergonómicas, excelentes resultados cosméticos y reduce costos y tiempo operatorio comparado con la técnica clásica en casos seleccionados. Sugerimos su implementación en el tratamiento de hernias ventrales M1, M2, M3, L1, L2 y hernias primarias de la línea media asociadas a diástasis de los rectos abdominales. Consideramos que eTEP-SA es una valiosa opción a tener en cuenta.

Recibido: 19-05-2022

Aceptado: 24-05-2022

Palabras clave:

Hernia incisional, laparoscopia, diástasis de los rectos, técnica totalmente extraperitoneal de visión extendida, ergonomía, cosmética.

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

*Autor para correspondencia: Giovanny Vergara Osorio. S.E.S. Hospital Universitario de Caldas. C/ 48, #25-71. 170001 Manizales, Caldas (Colombia)

Correo electrónico: gioveroso@hotmail.com

Vergara Osorio G, González Higuera LG, Buriticá Vélez JE. eTEP-SA: nueva alternativa como variación al abordaje e-TEP clásico en reparaciones de hernias ventrales por abordaje suprapúbico. Rev Hispanoam Hernia. 2023;11(1):4-12

Abstract

Introduction: The e-TEP approach has traditionally been used for the management of inguinal hernias and since 2017 has also been indicated for the treatment of ventral hernias. We present a modification to the e-TEP Rives-Stoppa, with technical and ergonomic advantages for the surgeon, better cosmetic results and low complications rate.

Method: We present a prospective, multicenter cohort of patients with ventral hernias, primary hernias associated with diastasis recti abdominis, operated by modified endoscopic technique in two tertiary care hospitals. We analyzed demographic information, perioperative characteristics, complications, and the Carolina Comfort Scale (CCS) was applied.

Results: We included 35 patients, 68.6 % had previous hernia repair, average defect area of 71.5 cm², large meshes were used, without fixation, minimal intraoperative bleeding, minimal length of hospital stays, short disability, and low postoperative morbidity. We applied CCS preoperative, at 30, 90 and 180 postoperative days, showing improvement in the items evaluated. Follow-up was 310 ± 115 days with no recurrences, readmissions, or additional surgeries.

Conclusions: The eTEP-SA approach offers technical and ergonomic improvements, excellent cosmetic results, reduces costs and operative time, compared to the classic technique, in selected cases. We suggest its implementation in the treatment of ventral hernias M1, M2, M3, L1, L2 and primary midline hernias associated with diastasis recti abdominis. We believe that eTEP-SA is a valuable option to consider.

Keywords:

Incisional hernia, laparoscopy, diastasis recti, extended view totally extraperitoneal technique, ergonomics, cosmetics.

INTRODUCCIÓN

La patología herniaria tiene una prevalencia frecuente. Es producto de alteraciones genéticas en la síntesis de colágeno, de deficiencias en la cicatrización o de fallos en la técnica quirúrgica en cierres de laparotomías previas¹.

Los avances en la reparación de las hernias en las últimas dos décadas han sobrepasado los aportes conseguidos en los últimos dos siglos: desde cierres primarios con diferentes técnicas de sutura por vía abierta al uso de mallas en la década de los setenta del siglo pasado. Desde 1993 Le Blanc², Booth, Heniford³ y Park, entre otros, se introdujeron en la reparación laparoscópica y propusieron el uso de malla en posición intraperitoneal sin cierre primario del defecto por vía laparoscópica en la técnica clásica conocida como IPOM. Desde estas técnicas se avanzó a procedimientos quirúrgicos un poco más elaborados y con mejores conceptos técnicos, como las correcciones con implante de malla en el espacio extraperitoneal mediante abordajes laparoendoscópicos, con resultados funcionales y cosméticos óptimos, con menor tasa de recidiva, que resultaron ser técnicamente reproducibles y efectivas.

El abordaje extraperitoneal de visión extendida (eTEP) fue descrito por Daes J.^{4,5}. Se difundió ampliamente desde el año 2011 y resultó de gran utilidad en el abordaje y en la corrección de la hernia inguinal. Posteriormente se identificó que era aplicable y se implementó a otros procedimientos, como las hernias laterales, las neurectomías o las hernias lumbares. Desde el año 2017 los doctores Belyansky, Daes y cols. lo emplearon en la reparación de la hernia ventral⁶⁻¹⁰.

Este estudio tiene por objetivo evaluar y difundir una nueva opción quirúrgica mínimamente invasiva para la reparación herniaria con abordaje extraperitoneal, el cierre primario de los defectos y el implante de malla en posición retromuscular, modificando la técnica quirúrgica conocida como eTEP para el abordaje de las hernias ventrales, así como para hernias primarias de la línea media asociadas a diástasis de los rectos abdominales, a la que llamaremos eTEP-SA *suprapubic approach*. La creación del espacio retromuscular y preperitoneal se facilita cuando se usa un balón disector.

MÉTODOS

Diseño de estudio

Se realizó una cohorte prospectiva con recolección de datos y revisión de las historias clínicas de los pacientes a quienes se les realizó eTEP-SA para la reparación de eventraciones o hernias primarias asociadas a diástasis de los rectos abdominales entre noviembre de 2020 y agosto de 2021. Participaron dos centros de tercer nivel: S.E.S. Hospital Universitario de Caldas, en Manizales (Colombia) (n = 26), y el Hospital Central de la Policía de Bogotá (Colombia) (n = 9).

Analizamos variables demográficas generales de la población, incluyendo comorbilidades, la clasificación del estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiólogos (ASA)¹¹, características y resultados perioperatorios. Entre ellos se registró el tipo de malla, el tamaño del defecto, el tamaño de la malla empleada, el mecanismo y la cantidad de fijación empleada, desenlaces posoperatorios tales como la estancia hospitalaria, incapacidad médica, complicaciones sistémicas, complicaciones relacionadas con la herida quirúrgica, readmisiones, recurrencias y reintervenciones quirúrgicas.

A todos los pacientes se les aplicó la escala de confort de Carolina (CCS, Carolina's Comfort Scale)¹². Esta escala es ampliamente conocida y validada para evaluar la calidad de vida y la sintomatología derivada de la patología herniaria antes y después de su corrección quirúrgica. Esta escala evalúa el dolor, la sensación de la malla y las limitaciones para la movilidad básica o asociada con la práctica deportiva. Se aplicó por vía telefónica o presencial a los pacientes antes de la corrección de la hernia después de 1 mes, 3 meses y 6 meses de la operación.

Estudios preoperatorios y selección de pacientes

Se realizó historia clínica, incluyendo examen físico y antecedentes personales detallados, se aplicó un instrumento diseñado para obtener la información que consideramos relevante y necesaria en el desarrollo del presente estudio y clasificación de la hernia según las recomendaciones de la Sociedad Europea de Hernia^{13,14}, número de recurrencias, clasificación de ASA.

A todos los pacientes se les solicitó una tomografía abdominopélvica contrastada en reposo y con maniobra de Valsalva para la medición de los defectos herniarios y de la distancia entre ambos rectos abdominales y determinar si existía o no diástasis de los rectos abdominales y así establecer el plan quirúrgico.

Se consideraron que no eran candidatos para la técnica eTEP-SA los pacientes con eventraciones M5, M4, L3, distrofias extensas de la piel con alta probabilidad de requerir resección de tejido dermograso al finalizar el procedimiento, defectos herniarios superiores a 10 cm, conversión a otras técnicas quirúrgicas, pacientes con pérdida de domicilio abdominal, aquellos con mallas expuestas, infecciones activas o fístulas en pared abdominal.

Técnica quirúrgica

1. Anestesia general, intubación orotraqueal, posición francesa, flexión de las caderas y brazos al lado del cuerpo (fig. 1).
2. No se instala sonda vesical de manera rutinaria. Se verifica micción espontánea prequirúrgica. Antibiótico profiláctico según protocolo institucional.
3. Incisión suprapúbica de 1 cm longitud. Se disecciona por planos hasta llegar a la aponeurosis. Se incide y se separan las fibras de los rectos abdominales a este nivel. Disección digital del espacio preperitoneal identificando ambos ligamentos de Cooper y músculos rectos abdominales en su cara posterior, cuidando de no perforar el peritoneo.
4. Introducción del balón disector y, bajo visión endoscópica, se avanza lateralmente hasta donde sea posible; cefálicamente se progresa hasta la línea arqueada de Douglas.
5. Colocación de un segundo trocar lateral de 5 mm en la fosa ilíaca izquierda cerca de la línea semilunar izquierda del paciente (mano derecha del cirujano), que queda ubicado 1 cm por encima del nivel del trocar suprapúbico. Esta maniobra se hace bajo visión endoscópica desde el trocar de 10 mm para no perforar el peritoneo. Se recomienda el uso de trocres de fijación avanzada (balón) para mantenerlo fijo y disminuir la fuga de CO₂, pero es factible realizarlo con cualquier otro tipo de trocar.
6. Reemplazo de la óptica de 10 mm por una de 5 mm que se introduce por el puerto lateral, completando la disección del espacio de Bogros contralateral con ayuda de alguna fuente de energía. Si no hay óptica de 5 mm, puede usarse otro puerto de 10 mm lateral (derecho o izquierdo) y continuar con óptica de 10 mm para los siguientes pasos.
7. Se implanta el tercer puerto de 5 mm al lado derecho del paciente (mano izquierda del cirujano), al mismo nivel del puerto lateral-contralateral, cuidando siempre de no perforar el peritoneo (fig. 2).
8. Bajo visión endoscópica se introduce el balón disector por el puerto de 10 mm tratando de diseccionar por delante de la línea arqueada de Douglas. Entrar en el plano retrorrectal. Se repite esta maniobra a nivel contralateral con avance en sentido cefálico hasta donde la longitud del balón disector lo permita. Este paso puede repetirse con el balón disector las veces que se consideren necesarias para lograr un espacio cómodo que facilite el cruce entre ambos espacios creados, descrito como *crossover*^{15,16}.
9. En este momento se identifica la aponeurosis posterior descolgada (fig. 3), se realiza la disección del peritoneo separándolo de la fascia transversalis en el límite con la línea arqueada de Douglas, se realiza sección bilateral del borde medial de la vaina de los rectos abdominales dejando *pestaña* de la línea media. Identificación y disección de los sacos herniarios; lisis de adherencias según las necesidades específicas. Reducir sus contenidos cuidando de no lesionar las estructuras viscerales. Se continúa el avance en sentido cefálico hasta el espacio subxifoideo y ambos rebordes costales, completando así el *crossover* mencionado.
10. En caso de identificar defectos ventrales laterales o de mayor tamaño, puede avanzarse a una liberación del músculo transversoabdominal clásico o de «abajo-arriba», eTEP-SA TAR.



Figura 1. Posición del paciente en la mesa de cirugía.



Figura 2. Distribución de los puertos de trabajo. Trocar central de 10 mm y 2 trocres laterales de 5 mm.

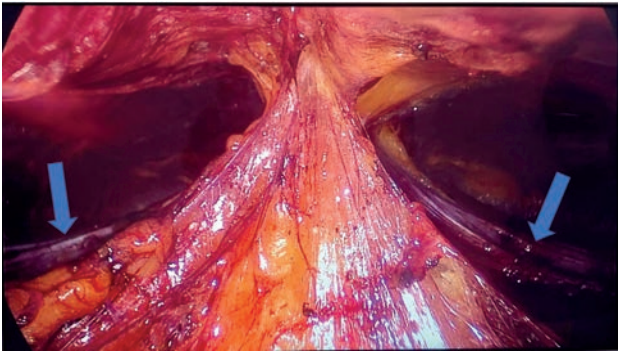


Figura 3. Visión frontal del espacio retrorrectal bilateral, hoja posterior descolgada. Nótase la línea arqueada de Douglas, señalada con las flechas.

11. Realizar el cierre del peritoneo o de la vaina posterior en caso de perforaciones con sutura absorbible. Cierre de los defectos herniarios con sutura barbada de calibre 0.
12. En caso de presentar diástasis de los rectos abdominales, realizar plicatura de la línea media con sutura barbada de calibre 0.
13. Medición del espacio retrorrectal resultante en su eje vertical y horizontal. Confección y ajuste del tamaño de la malla según estas medidas. El cirujano cambia sus guantes por unos nuevos antes de manipular la malla con la finalidad de disminuir la probabilidad de infección. La malla se introduce por puerto de 10 mm, enrollada en sentido longitudinal, evitando el contacto con la piel del paciente. Se extiende en el espacio retromuscular y preperitoneal creado, evitando pliegues o angulaciones. No requiere fijación.
14. Bajo visión endoscópica se instila anestésico local en el espacio retrorrectal. Se revisa nuevamente la hemostasia y habitualmente no se requiere uso de drenajes. Evacuación controlada del CO₂ del espacio desarrollado y verificación visual de la ubicación final de la malla.
15. Cierre de la fascia en el puerto suprapúbico con sutura de absorción lenta. Cierre de piel de los puertos con sutura de elección.

RESULTADOS

Se reclutaron 37 pacientes; dos de ellos se excluyeron por conversión a REPA (reparación endoscópica preaponeurótica). Se analizaron 35 pacientes (n = 21 hombres, n = 14 mujeres) con una edad promedio de 43.7 años; IMC promedio de 26,7 kg/m². Los pacientes se clasificaron como ASA I y ASA II. El 68.6 % de los pacientes tenían hernia ventral o reparación previa. La tabla I recoge los datos demográficos más relevantes de nuestros pacientes.

Las reparaciones realizadas por el abordaje eTEP-SA para Rives Stoppa: n = 31, y eTEP-SA para TAR: n = 4 (11.4 %). En el 85.7 % de los casos no se realizó fijación de las mallas (n = 29), endofijadores en el 11.4 % (n = 4) y pegamento en el 2.9 % (n = 1). No se implementaron otros tipos de fijación. El tiempo quirúrgico promedio para toda la cohorte fue de 92.5 ± 32.6 minutos; pérdida sanguínea, de 18,5 ± 11,3 mL; el área promedio del defecto herniario fue de 71.5 cm²; el área promedio de la malla fue de 505.1 cm². La tabla II recoge todas las características perioperatorias.

Tabla I. Características demográficas de los pacientes

Variable	Abordaje eTEP-SA
n	35
Edad \bar{x} / \pm (años)	43,7 ± 11,1
IMC \bar{x} / \pm (kg/m ²)	26,7 ± 3,1
Clasificación ASA	
ASA I	n = 20
ASA II	n = 15
Reparación previa de la hernia	n = 24 (68.6 %)
Género (hombre / mujer)	60 % / 40 %
Hipertensión arterial	20 %
Enfermedad coronaria	2.9 %
Diabetes <i>mellitus</i>	5.7 %
Tabaquismo activo	11.4 %
EPOC	5.7 %
Hiperplasia prostática benigna	17.1 %
Estreñimiento	40 %

n: número total de pacientes; \bar{x} : promedio; \pm : desviación estándar; ASA: clasificación del estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiólogos; %: porcentaje; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

Tabla II. Características perioperatorias

Variable	Abordaje eTEP-SA
n	35
Procedimiento quirúrgico	
Rives-Stoppa	n = 31 (88.6 %)
TAR	n = 4 (11.4 %)
Tiempo quirúrgico / \pm (minutos)	92.5 ± 32.6
Pérdida sanguínea estimada / \pm (mL)	18.5 ± 11.3
Área del defecto / \pm (cm ²)	71.5 ± 46.1
Área de la malla / \pm (cm ²)	505.1 ± 134.6
Estancia hospitalaria / \pm (días)	0.46 ± 0.7
Incapacidad médica / \pm (días)	10.5 ± 0.9
Fijación de la malla	n = 5 (14.3 %)
Ninguna	n = 30 (85.7 %)
Endofijadores	n = 4 (11.4 %)
Pegamento	n = 1 (2.9 %)

n: número total de pacientes; %: porcentaje; TAR: liberación del músculo transverso abdominal; \pm : desviación estándar.

No se evidenciaron complicaciones intraoperatorias. Las incidencias de complicaciones perioperatorias presentadas en nuestra cohorte a 30 días relacionadas con la herida fueron: seroma del sitio en el que se encontraba el saco herniario, 8.6 % (n = 3); hematoma del sitio de trocar, 5.7 % (n = 2). Todos los pacientes fueron manejados con observación. No se presentaron dehiscencias de las heridas y ninguno requirió intervenciones adicionales. No se presentaron readmisiones o reintervenciones quirúrgicas. No se presentaron recurrencias de las hernias en un seguimiento promedio de 310 ± 115 días. No ocurrieron perforaciones intestinales, lesiones neurovasculares, infecciones del sitio operatorio, íleo posoperatorio o mortalidad en los pacientes del estudio (tabla III).

En nuestra cohorte de pacientes, el 65.7 % (n = 23) reportaron dolor antes de ser llevados a cirugía, limitación de los movimientos para las actividades cotidianas (37.1 % [n = 13]) y limitaciones para las actividades deportivas (77.1 % [n = 27]). Para esta evaluación se empleó la escala de confort de Carolina (CCS). Al mes de seguimiento de la intervención quirúrgica se encontró que la población con dolor era del 45.7 % (n = 16) y los que presentaban limitación para las actividades básicas, del 17.1 % (n = 6). La limitación con las actividades deportivas no se evaluó porque en ninguno de los casos se prescribió su realización antes del mes posquirúrgico. Adicionalmente presentaron una disminución significativa de la puntuación CCS con un valor de $p < 0.002$. A los tres meses de seguimiento la población con dolor era del 20 % (n = 7), los que presentaban limitación para las actividades básicas, el 5.7 % (n = 2), y limitación para las actividades deportivas, el 31.4 % (n = 13). Continúa con disminución significativa de la puntuación de CCS ($p < 0.000$). A los 6 meses de seguimiento la población con dolor era del 2.9 % (n = 1). Ninguno presentaba limitación para las actividades básicas. Limitación para las actividades deportivas, 8.6 % (n = 3), y continuaron con disminución significativa de la puntuación de CCS ($p < 0.000$). Ningún paciente durante el seguimiento presentó incomodidad o sensación de percibir la malla (fig. 4).

Tabla III. Complicaciones quirúrgicas

Variable	Abordaje eTEP-SA
Complicaciones relacionadas con la herida	
Seroma	n = 3 (8.6 %)
Dehiscencia de la herida	0 (0 %)
Infección del sitio operatorio	0 (0 %)
Hematoma	n = 2 (5.7 %)
Complicaciones no relacionadas con la herida	n = 0 (0 %)
Complicaciones intraoperatorias	0 (0 %)
Readmisión a 30 días	0 (0 %)
Recurrencia de la hernia	0 (0 %)

n: número total de pacientes; %: porcentaje.

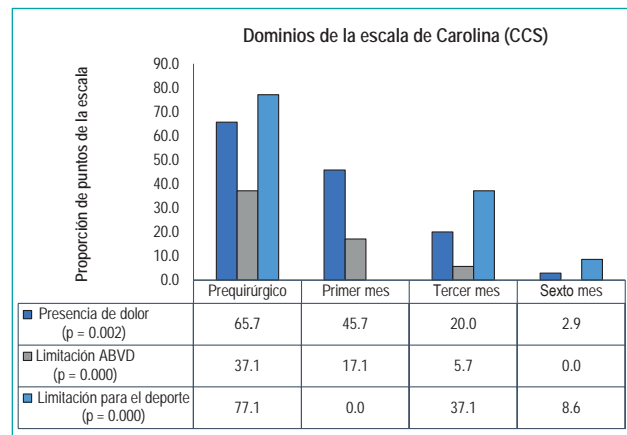


Figura 4. Valoración CCS preoperatorio y posoperatorio a los 30, 90 y 180 días.

DISCUSIÓN

La presente investigación tenía por objetivos evaluar la utilidad, la viabilidad, las indicaciones y los resultados de esta novedosa técnica quirúrgica llamada eTEP-SA para el abordaje de las eventraciones o de las hernias primarias de la línea media asociadas a diástasis de los abdominales. Bajo las indicaciones propuestas podemos concluir que es una técnica viable, reproducible por diferentes cirujanos, algunos de ellos incluso con instrucciones compartidas de forma remota durante el curso del presente estudio. Se documentaron resultados muy satisfactorios como menor tiempo quirúrgico, grandes ventajas en la ergonomía del cirujano, baja tasa de complicaciones, rápida recuperación posoperatoria y, por último, sin ser menos importante, se obtienen excelentes resultados cosméticos con menor cantidad de cicatrices quirúrgicas y en zonas abdominales menos expuestas. Teniendo en cuenta todo lo anteriormente mencionado, consideramos que se cumplieron las metas planteadas.

Los procedimientos por cirugía de mínima invasión para la corrección de las hernias primarias, de las hernias ventrales y de las diástasis de los rectos abdominales han demostrado grandes beneficios, como disminución del riesgo de infección del sitio operatorio, menor dolor agudo posoperatorio, menor probabilidad de dolor crónico posoperatorio, reducción de la estancia hospitalaria, retorno más rápido a las actividades laborales, menor incapacidad médica posoperatoria y retorno más temprano a las actividades deportivas.

Dentro de los aspectos técnicos de la cirugía mínimamente invasiva, el plano fasciomuscular, que ha demostrado tener el mejor desempeño, es el espacio retrorrectal con menores tasas de infección y menor recurrencia de la hernia, con la posibilidad de usar mallas planas, generalmente de polipropileno, que son económicas y ampliamente disponibles. Teniendo en cuenta estas consideraciones, la aportación realizada por Belyanky, Daes y cols. en 2017 con la técnica eTEP fue un hito en la historia de la cirugía de la hernia y de la pared abdominal realizada por la vía laparoendoscópica. Con el uso del concepto e-TEP, sumado al cruce de la línea media, se abre la posibilidad de avanzar

del abordaje Rives-Stoppa a la liberación del transversal abdominal (TAR), indicada para defectos ventrales de mayor tamaño o en los defectos laterales.

En referencia a los detalles técnicos de nuestra propuesta, evidenciamos cómo se mantienen muchos de los principios quirúrgicos vigentes, como la realización del procedimiento, idealmente por cirugía mínimamente invasiva, la disección del plano retrorectal con cierre de los defectos herniarios, adecuado sobrepaso de la malla y restitución de la línea alba, lo que mejora la función, la mecánica y la cosmética de la pared abdominal. Cuando hay presencia de diástasis de los rectos abdominales, se realiza la plicatura de estos, y si hay perforaciones del peritoneo, se corrigen para así evitar la exposición de la malla a los órganos intraabdominales, disminuyendo complicaciones futuras, como la generación de adherencias, la obstrucción intestinal y las fistulas intestinales.

Nuestra propuesta implica una menor cantidad de puertos requeridos, con apenas tres trocares, en comparación a la técnica eTEP Rives-Stoppa clásica, en la que se requieren habitualmente de 4 a 5, con incisiones en zonas más altas en el abdomen y más visibles. Debe tenerse en cuenta que la posición de los trocares en el eTEP-SA ubica las incisiones en una zona menos visible, aspecto que adquiere gran relevancia desde el punto de vista cosimético, a la vez que se realiza una cirugía con finalidad terapéutica e impacto funcional (fig. 5). Se requieren estudios de costo efectividad para asegurar que probablemente se trate de un procedimiento de menor costo al ahorrar el uso de entre 1 y 2 trocares u otras variables, como la optimización del tiempo quirúrgico dependiendo del caso a reparar.



Figura 5. Aspecto posoperatorio a las dos semanas.

Una de las grandes dificultades que tenemos a la hora de enfrentarnos a las hernias ventrales por eTEP clásico es la incomodidad ergonómica para el cirujano, que puede ocurrir en algunos pasos o momentos en el desarrollo del espacio retrorectal, el sobrepaso de la línea media (*crossover*), pero en especial en el cierre de los defectos herniarios y, aún más marcado, cuando se requiere la plicatura de la diástasis de los rectos abdominales, en donde se vuelve compleja debido a los difíciles «ángulos de ataque» y a la falta de triangulación adecuada, que en ocasiones requiere la inserción de trocares adicionales para poder realizar esta tarea.

En el eTEP-SA la posición del cirujano, del ayudante, de la instrumentadora quirúrgica y de la zona de trabajo del anestesiólogo son completamente independientes, con una posición mejorada para el cirujano en el momento de identificar frontalmente el arco de Douglas, de disecar y de separar el peritoneo de la vaina posterior del recto abdominal, de realizar el cruce entre ambos espacios retrorectales, de la disección y de la hemostasia de los espacios retromusculares. En especial resulta más fácil y sumamente intuitivo el cierre de los defectos herniarios, al igual que la corrección de la diástasis de los rectos abdominales, que se desarrolla en un sentido de cefálico a caudal. Aunque la sutura se realiza con movimientos de pronación, podría implicar una menor curva de aprendizaje para cirujanos menos experimentados.

Un recurso adicional que hemos considerado como una herramienta facilitadora en el desarrollo del espacio preperitoneal y retrorectal para el eTEP-SA es el uso del balón disector. Aunque no es indispensable, aconsejamos el uso de este dispositivo, ya que podría tener un impacto positivo al reducir el tiempo quirúrgico, crear espacios con disecciones más rápidas y menos cruentas y disminuir la aparición de hematomas o de seromas en el estado posoperatorio.

En 2020, Prakhar, Parthasarathi y cols. (10) realizaron una publicación detallada acerca de su experiencia temprana en el manejo de hernias ventrales tratadas con el abordaje eTEP Rives-Stoppa y eTEP TAR en la que recopilaron 171 pacientes en el plazo de un año de manera retrospectiva, anexaron datos demográficos, detalles intraoperatorios y complicaciones posoperatorias con un seguimiento de 6 meses. La revisión de este artículo, que muestra con precisión los detalles técnicos perioperatorios y los desenlaces posoperatorios, nos permitió comparar el eTEP-SA con los resultados que habían publicado ellos. Se identifica que la población, en sus características demográficas globales, es muy similar a la nuestra, salvo que ellos recopilaron más pacientes y con una mayor proporción de los que padecían diabetes *mellitus* (26.3 % frente a 5.7 %). El tamaño de los defectos descritos a quienes se les realizó eTEP Rives fue de menor que el de los nuestros, mientras que el de eTEP TAR fue muy similar en ambos estudios. Sin embargo, al verificar y comparar los resultados intraoperatorios, el eTEP-SA mostró menor tiempo quirúrgico para ambas técnicas (Rives-Stoppa y TAR), menor sangrado intraoperatorio y menor requerimiento de uso de drenes. Respecto a las complicaciones intraoperatorias, nuestra experiencia mostró una conversión de dos casos a técnica REPA y ninguna lesión orgánica derivada, mientras que ellos presentaron 6 (3 conversiones a una técnica de reparación abierta, 1 conversión a IPOM y 2 enterotomías no advertidas en el momento de la cirugía que requirieron una reintervención a los dos días de la operación). Nuestros pacientes en el posoperatorio no presentaron ileo paralítico frente al 4.1 % en esa casuística. En el caso de los pacientes

intervenidos por técnica eTEP-SA, presentaron más casos de seroma y de hematoma, pero ninguno requirió manejo quirúrgico o percutáneo, solamente vigilancia clínica. Véase la tabla IV para más detalles comparativos entre ambas técnicas.

Si hacemos una comparación con otras técnicas de cirugía mínimamente invasiva que implementan mallas en posición intraperitoneal, como es el caso del LIRA^{17,18}, IPOM^{19,20} e IPOM plus, encontramos que tienen desventajas frente al eTEP-SA debido al uso de mallas compuestas separadoras de tejidos, que son de alto costo y tienen requerimientos de fijación invasiva que aumentan aún más el costo de estos procedimientos, sin dejar de mencionar la clara relación existente entre el uso de fijación invasiva y la presencia de dolor crónico, aún más marcado cuando se combina con el uso de puntos transfaciales²¹. Además, debemos considerar que las mallas separadoras de tejidos no están completamente exentas de complicaciones, como la aparición de adherencias, obstrucción intestinal y fistulas. Por otro lado, en caso de realizar IPOM, en la que no se efectúa el cierre del defecto ventral y no hay restitución de la línea media de la pared abdominal, se condiciona la presencia de abultamientos, que han sido catalogados como *pseudorecurrencias* o situaciones que predisponen a una verdadera recidiva.

Respecto a los procedimientos en el espacio suprafascial con implante de malla por abordaje mínimamente invasivo, como en el caso de la REPA (reparación endoscópica preaponeurótica), descrita por Juárez Muas^{22,23}, podríamos identificar algunas ventajas técnicas de nuestra propuesta, como la ausencia del uso ru-

tinario de algún tipo de fijación para la malla o drenajes, que no fueron necesarios en ninguno de los 35 pacientes de nuestra serie. La presencia de seromas en nuestra serie fue del 8.6 %, todos ellos de resolución espontánea (clasificados Clavien y Dindo de grado 1²⁴ o Morales-Conde²⁵: 1 paciente de tipo 0b, 1 paciente de tipo I y de 1 paciente tipo IIa), comparados con el 12 % en la REPA y donde al menos uno de ellos requirió manejo mediante incisión (Clavien y Dindo de grado 3a o Morales-Conde: tipo IIIc). En el eTEP-SA no encontramos alteraciones en la sensibilidad de la piel en la pared abdominal, como sí ocurre en el 100 % de los pacientes de la REPA de manera transitoria. Tampoco se presentan otras complicaciones posoperatorias, que, si bien van de la mano con cirujanos poco experimentados, están descritas, como la necrosis o las quemaduras de piel, y que técnicamente son remotas en el caso del eTEP-SA.

Durante el transcurso del presente estudio se compartió la técnica quirúrgica del eTEP-SA paso a paso de manera remota con algunos cirujanos experimentados en hernia, que demostraron que esta técnica puede ser reproducible, confirmando las ventajas que se plantearon con hallazgos similares, principalmente acerca de la comodidad o de la ergonomía obtenida al momento del cierre de los defectos o durante la realización de la plicatura de los rectos abdominales asociada a un excelente resultado cosmético posoperatorio.

Las fortalezas de nuestro estudio fueron la cooperación de dos instituciones de tercer nivel de atención en salud, haber realizado un estudio de cohorte prospectiva, con seguimiento del 100 %

Tabla IV. Características diferenciales del abordaje eTEP / eTEP-SA

Variable	Abordaje eTEP	Abordaje eTEP-SA
Indicaciones según la clasificación de la hernia (EHS)	Todas	M1, M2, M3, L1 y L2 hernias primarias + DR
Número de trocares utilizados	4-5	3
Tiempo quirúrgico para Rives-Stoppa $\bar{x} \pm$ (minutos)	113.1 \pm 63.3	90,7 \pm 31,5
Tiempo quirúrgico para TAR $\bar{x} \pm$ (minutos)	160.9 \pm 55.2	129.1 \pm 30.5
Área del defecto Rives-Stoppa $\bar{x} \pm$ (cm ²)	38.7 \pm 17	67.3 \pm 39.4
Área del defecto TAR $\bar{x} \pm$ (cm ²)	71.4 \pm 71.2	82.7 \pm 45.6
Sangrado intraoperatorio estimado $\bar{x} \pm$ (mL)	78.7 \pm 62.42	18.5 \pm 11.3
Estancia hospitalaria $\bar{x} \pm$ (días)	1.85 \pm 1	0.46 \pm 0.7
Uso de drenes en Rives-Stoppa	n = 9 / 117 (7.7 %)	n = 0 / 31 (0 %)
Uso de drenajes en TAR	n = 17 / 50 (34 %)	n = 0 / 4 (0 %)
Mejor ergonomía en el cierre de los defectos herniarios	++	+++ / ++++
Mejor ergonomía en la plicatura de la diástasis de los rectos	+	+++ / ++++
Seguimiento de los pacientes en estudio $\bar{x} \pm$ (días)	~ 182	310 \pm 115
Recurrencia de la hernia durante el seguimiento	n = 3 / 171 (1.75 %)	n = 0 / 35 (0 %)

EHS: Sociedad Europea de Hernia; DR: diástasis de los rectos abdominales; \pm : desviación estándar; \bar{x} : promedio; TAR: liberación del músculo transversal abdominal; ~: aproximadamente.



Figura 6. Evaluación tomográfica preoperatoria con hallazgo de hernia ventral M3W2 y diástasis de los rectos abdominales de xifoides a mesogastrio.



Figura 7. Control tomográfico seis meses después de la operación.

de los pacientes en estudio a mediano/largo plazo, seguimiento posoperatorio con la realización de controles tomográficos aleatorizados (figs. 6 y 7) y aplicación de la escala de confort de Carolina (CCS) a la totalidad de los paciente en la consulta inicial, así como en el estado posoperatorio al primer mes, al tercero y al sexto.

Existen algunas limitaciones en nuestro estudio, como la cantidad de pacientes reclutados y que el procedimiento quirúrgico se realizó en su totalidad por cirujanos con experiencia en eTEP. Para el futuro se propone la realización de estudios para validar la comparación de las técnicas bajo las indicaciones y las recomendaciones planteadas, además de la evaluación del grado de dificultad, para poder proponer el número de casos requeridos en la curva de aprendizaje.

CONCLUSIONES

Nuestra experiencia multicéntrica inicial ha sido satisfactoria respecto a la utilidad, la facilidad y la viabilidad de la realización del procedimiento, con claras ventajas en el uso de esta modificación del eTEP Rives-Stoppa, que hemos querido llamar eTEP-SA (*Suprapubic Approach*).

Este abordaje ofrece mejoras respecto a la técnica eTEP clásica para las hernias ventrales. Aconsejamos la técnica para hernias ventrales de localización M1, M2, M3, L1 y L2, así como para las hernias primarias de la línea media asociadas a diástasis de los rectos abdominales, idealmente sin antecedentes de intervenciones pélvicas o abdominales bajas. Nuestra propuesta mejora la ergonomía del cirujano durante el procedimiento quirúrgico, mejora la posición de las manos («ángulo de ataque») para el cierre de los defectos ventrales, para la plicatura de la diástasis de los rectos abdominales y, por tanto, la optimización de los tiempos quirúrgicos. El uso solo de tres puertos implica probablemente un menor costo para la realización de este abordaje, con mejoría en los resultados cosméticos para los pacientes, asociado a una baja tasa de complicaciones. Además, es compatible y mejora la comodidad en la realización de otras técnicas quirúrgicas, como el eTEP, con liberación del transversal abdominal (TAR) por vía laparoendoscópica, conservando los principios del cierre del de-

fecto herniario y una amplia cobertura de la malla en el espacio retromuscular o del espacio pretransversal sin requerimientos de fijación o uso de drenajes rutinarios.

BIBLIOGRAFÍA

1. Majumder A. Clinical Anatomy and Physiology of the Abdominal Wall. In: Novitsky Y (editor). Springer, Cham: Hernia Surgery; 2016.
2. LeBlanc KA, Booth WV. Laparoscopic Repair of Incisional Hernias Using Expanded Polytetrafluoroethylene: Preliminary Findings. *Surg Laparosc Endosc.* 1993;3:39-41.
3. Heniford BT, Park A, Ramshaw BJ, Voeller G. Laparoscopic repair of ventral hernias: nine years' experience with 850 consecutive hernias. *Ann Surg.* 2003;238(3):391-400.
4. Daes J. La técnica totalmente extraperitoneal de vista extendida (e-TEP) para la reparación de la hernia inguinal. *Cir Endosc.* 2011;12(3):118-22.
5. Daes J. The enhanced view-totally extraperitoneal technique for repair of inguinal hernia. *Surg Endosc.* 2012;26:3693-4.
6. Belyansky I, Daes J, Radu VG, Balasubramanian R, Reza Zahiri H, Weltz AS, et al. A novel approach using the enhanced-view totally extraperitoneal (eTEP) technique for laparoscopic retromuscular hernia repair. *Surg Endosc.* 2018;32(3):1525-32.
7. Quezada N, Milenko G, Besser N, Jacobovsky I, Achurra P, Crovari F. Enhanced-view totally extraperitoneal (e-TEP) approach for the treatment of abdominal wall hernias: mid-term results. *Surg Endosc.* 2021;36(1):632-9.
8. Tasdelen H. The extended-view totally extraperitoneal (eTEP) approach for incisional abdominal wall hernias: result for a single center. *Surg Endosc.* 2022;36(6):4614-23.
9. Daes J. Acceso totalmente extraperitoneal de vista extendida (eTEP) para el reparo de hernias. *Cir Andal.* 2019;30(3):320-2.
10. Prakhkar G, Parthasarathi R, Cumar B, Subbaiah R, Nalankilli V, Praveen P, et al. Extended view: Totally Extraperitoneal (eTEP) Approach for ventral and incisional Hernia-Early results from a single center. *Surg Endosc.* 2021;35(5):2005-13.
11. Abouleish A, Leib M, Cohen N. Asa Provides Examples to Each ASA Physical Status CLASS. *ASA Newsletter.* 2015;79:38-49.
12. Heniford T, Lincourt A, Walters A, Colavita P, Belyansky I, et al. Carolinas Comfort Scale as a Measure of Hernia Repair Quality of Life. *Ann Surg.* 2018;267(1):171-6.

13. Roca Domínguez B, Gutiérrez Ferreras AI, Mayagoitia JC. Guía para el manejo de la hernia ventral e incisional medial. *Rev Hispanoam Hernia*. 2021;9(2):80-7.
14. Marengo de la Cuadra B, Retamar G, Sánchez M, Guadalajara J, Cano M, López J. Tipos de hernias. Clasificaciones actuales. *Cir Andal*. 2018;29(2):77-9.
15. Andreuccetti J, Sartori A, Lauro E, Crepaz L, Sanna S, Pignata G, et al. Extended totally extraperitoneal Rives-Stoppa (eTEP-RS) technique for ventral hernia: initial experience of The Wall Hernia Group and a surgical technique update. *Updates Surg*. 2021;73(5):1955-61.
16. Khetan M, Dey A, Bindal V, Suviraj J, Mittal T, Kalhan S, et al. e-TEP repair for midline primary and incisional hernia: technical considerations and initial experience. *Hernia*. 2021;25(6):1635-46.
17. Gómez J, Suárez J, Fernández A, Morales S. Avances en eventrorrafia laparoscópica (del IPOM al LIRA). *Cirugía Andaluza*. 2019;30(3):323-7.
18. Gómez J, Guadalajara J, Suárez J, Bellido J, García J, Alarcón I, et al. Laparoscopic intracorporeal rectus aponeuroplastia (LIRA technique): a step forward in minimally invasive abdominal wall reconstruction for ventral hernia repair (LVHR). *Surg Endosc*. 2018;32(8):3502-8.
19. Escoresca I, Morales G, Rodríguez A, Perea M, Utrera A. Eventroplastia laparoscópica. Técnica IPOM. *Cir Andaluza* 2018; 29(2):211-3.
20. Kockerling F, Lammers B. Open intraperitoneal Onlay Mesh (IPOM) Technique for Incisional Hernia Repair. *Front Surg* 2018;5(66):1-7.
21. Vermeulen J, Alwayn I, Stassen L. Prolonged abdominal pain caused by transfascial sutures used in the laparoscopic repair of incisional hernia. *Surg Endosc* 2003;17(9):1497.
22. Juárez D, Verasay G, García W. Reparación endoscópica prefascial de la diástasis de rectos: descripción de una nueva técnica. *Rev Hispanoam Hernia*. 2017;5(2):47-51.
23. Juárez D. Preaponeurotic endoscopic repair (REPA) of diastasis recti associated or not to midline hernias. *Surg Endosc*. 2019;33(6):1777-82.
24. Muysoms F. Evaluating Outcomes and Evidence in Hernia Repair. En : W.W. Hope et al , editores. *Textbook of Hernia*. Switzerland: Springer International Publishing; 2017. p. 15-21.
25. Morales C. A new classification for seroma after laparoscopic ventral hernia repair. *Hernia*. 2012;16:261-7.

Original

Estudio sobre la correlación entre el grosor del oblicuo externo y su fuerza mecánica

Correlating the muscle strength of the abdominal wall with the thickness of the external oblique muscle

Mikel Osorio Capitán¹, Igor Novo Sukia¹, Maitane Larrañaga Zabaleta¹, Irene Aramendia García¹, María Jesús Busto Vicente¹, Aintzane Lizarazu Pérez², Laura Carballo Rodríguez², Íñigo Augusto Ponce², Lander Gallego Otaegui²

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

Resumen

Introducción: Los nuevos conocimientos sobre la biomecánica de la pared abdominal, acompañados de procedimientos novedosos como la denervación química muscular, han impulsado un escenario que preconiza la individualización del paciente y de la técnica quirúrgica.

A mayor grosor muscular, la lógica nos sugiere mayor fuerza en la línea media, por lo que demostrar dicha premisa y poder cuantificar la fuerza muscular preoperatoriamente podría aportar una información crucial.

Con este estudio se ha tratado de correlacionar la fuerza muscular de la pared abdominal con el grosor del músculo oblicuo externo.

Material y métodos: Se procedió a un estudio descriptivo transversal con 8 individuos. El grosor del oblicuo externo se midió por medio de una imagen de TC preoperatoria. La fuerza muscular se calculó durante la operación a través de un dinamómetro.

Resultados: La correlación entre el grosor del oblicuo externo y la fuerza de la pared abdominal fue positiva, con un coeficiente de correlación de Pearson de 0.767 ($p = 0.026$; IC 95 %, 0.136-0.955). La correlación entre el grosor completo de la pared muscular lateral del abdomen y la suma entre el oblicuo interno y el músculo transverso arrojó resultados sin relación lineal.

Conclusiones: Por medio de este estudio se ha establecido una correlación lineal entre la fuerza muscular y su imagen preoperatoria y se ha obtenido una correlación significativamente positiva entre el grosor del músculo oblicuo externo y la fuerza de la pared abdominal.

Se deduce, por tanto, que, dentro de los músculos laterales del abdomen, el oblicuo externo es el que más fuerza añade a la línea media y que su tratamiento preoperatorio individualizado podría facilitar las reparaciones de la pared abdominal. Cabría esperar futuros estudios en los que se determinara a partir de qué grosor del oblicuo externo resultaría beneficioso aplicar tratamientos locales preoperatorios.

Recibido: 28-01-2021

Aceptado: 22-02-2021

Palabras clave:

Músculo oblicuo externo (MOE), grosor de MOE, fuerza muscular del abdomen, dinamómetro.

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

*Autor para correspondencia: Mikel Osorio Capitán. Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital Comarcal de Zumárraga. Barrio Argixao, s/n. 20700 Zumarraga, Gipuzkoa (España)

Correo electrónico: mosorio002@gmail.com

Osorio Capitán M, Novo Sukia I, Larrañaga Zabaleta M, Aramendia García I, Busto Vicente MJ, Lizarazu Pérez A, Carballo Rodríguez L, Augusto Ponce I, Gallego Otaegui L. Estudio sobre la correlación entre el grosor del oblicuo externo y su fuerza mecánica. Rev Hispanoam Hernia. 2023;11(1):13-17

Abstract

Introduction: Recent studies about the biomechanics of the abdominal wall and the appearance of new procedures such as the chemical muscle denervation, has promoted a scenario that advocates the individualization of the patient and the surgical technique.

As the muscles thickness increase, the force exerted on the midline could be higher. Demonstrating this premise and being able to quantify muscle strength preoperatively could provide a crucial surgical information.

Through this study we have tried to correlate the muscle strength of the abdominal wall with the thickness of the external oblique muscle.

Material and methods: A descriptive cross-sectional study was carried out with eight individuals. The thickness of the external oblique was measured by means of a preoperative CT image. Muscle strength was calculated intraoperatively through a dynamometer.

Results: The correlation between the thickness of the external oblique muscle and the strength of the abdominal wall was positive, with a Pearson's correlation coefficient of 0.767 ($p = 0.026$; 95 % CI 0.136-0.955). The correlation between the thickness of all the abdominal lateral muscles and that corresponding to the thickness of the internal oblique and the transverse muscles, yielded results with no linear relation.

Conclusions: Through this study a linear correlation between muscles strength and its preoperative image has been established, obtaining a positive significant correlation between the thickness of the external oblique muscle and the force exerted on the midline.

Therefore, as the external oblique muscle seems to have the most strength between the abdominal lateral muscles, its preoperative conditioning could improve the surgical results. Future studies may be expected to determine from what thickness of the external oblique muscle would be beneficial to apply preoperative local treatments.

Keywords:

External oblique muscle (EOM), EOM thickness, abdominal muscles strength, dynamometer.

INTRODUCCIÓN

Cada vez que se realiza una cirugía que conlleva la apertura de la pared abdominal, ya sea por cirugía laparotómica o laparoscópica, la sección musculofascial obligada conlleva un debilitamiento de la pared abdominal propensa a futuras hernias. De hecho, a pesar de las nuevas técnicas de cierre fascial, la incidencia de la hernia se describe entorno al 15-20 %¹ en las mejores series, con un índice de recibida después de la eventroplastia que puede ascender al 43 %².

En este contexto, la cirugía de la pared abdominal ha presentado un desarrollo considerable en cuanto a técnicas y procedimientos quirúrgicos en los últimos años. Además, el conocimiento sobre la biomecánica de la pared abdominal y el funcionamiento de sus músculos ha facilitado el desarrollo de técnicas novedosas. Un ejemplo de ello es la aplicación de la toxina botulínica para la relajación de la fibra muscular³.

La función de los músculos de la pared abdominal, enigmática en muchos aspectos, contribuye a los movimientos respiratorios y a la contención de las vísceras abdominales⁷⁻⁹. Aunque la acción sinérgica entre los músculos oblicuo interno (MOI), transverso y diafragma facilita una correcta dinámica ventilatoria⁷, la contención visceral abdominal nace predominantemente de la función del oblicuo externo (MOE), en concordancia con la contracción del recto abdominal y del MOI contralateral^{8,9}.

Por otro lado, la toxina botulínica funciona como agonista competitivo de la acetilcolina, lo que afecta a su unión con sus receptores musculares y provoca una parálisis flácida de la fibra muscular. Por medio de su acción neurotóxica se consigue una relajación y una elongación de los músculos abdominales³, lo que facilita sucesivas reparaciones.

Desde que Ibarra y cols.³ en 2009 describieran la posible aplicación de la toxina botulínica para la cirugía de la pared abdominal, su extensión se ha globalizado, con resultados prometedores^{4,5}. Hasta ahora su aplicación ha estado limitada a grandes eventraciones con pérdida de derecho a domicilio⁴, pero su posible correlación dosis-dependiente, asociada a la idea innovadora de modificar su dosis según el grosor muscular⁶, presenta un nuevo escenario favorable para modificar su indicación de manera más selectiva y extenderla a un mayor número de pacientes.

De todo lo mencionado previamente puede inferirse que la relajación química del MOE podría ofrecer una medialización de los músculos abdominales con una probable preservación de la mecánica respiratoria. Además, la dosificación dependiente del grosor muscular⁶ hace suponer que, a mayor grosor y cantidad de fibra muscular, la fuerza ejercida sobre la línea media será mayor. Pendiente de demostrar la relación entre el grosor y la fuerza muscular, la indicación de la aplicación de la toxina botulínica o la elección de la técnica quirúrgica podrían seleccionarse para pacientes cuya fuerza mecánica muscular abdominal fuese elevada (y puede modularse para obtener resultados más eficientes).

Por medio de este estudio se ha tratado de correlacionar la fuerza del paquete muscular lateral del abdomen con su grosor radiológico con objeto de obtener un parámetro preoperatorio objetivo de la fuerza de la pared abdominal de cada paciente.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio transversal y descriptivo de pacientes intervenidos de hernia primaria o de eventración en el Hospital Comarcal de Zumárraga (Zumárraga, Gipuzkoa, España) entre los meses de agosto y octubre del 2020. Las reparaciones incluidas fueron todas aquellas realizadas por medio de un abordaje abierto laparotómico. Los criterios de exclusión fueron: eventraciones lumbares, subcostales, eventraciones de la línea media próximas al xifoides (M1 según la clasificación de la European Hernia Society, EHS), eventraciones complejas con orificios sincrónicos distantes de la línea media, pacientes sin pruebas de imagen preoperatoria en los últimos 12 meses y reparaciones laparoscópicas.

Los parámetros descritos y analizados fueron: edad, comorbilidades asociadas (enfermedad pulmonar obstructiva crónica [EPOC], diabetes *mellitus* [DM], tabaquismo y tratamiento inmunosupresor), malnutrición proteica (análítica preoperatoria), índice de masa corporal (IMC), fuerza muscular intraoperatoria (newton) y mediciones radiológicas (cm) de los músculos abdominales: grosor de MOE, grosor de MOI + transverso, grosor de paquete muscular lateral del abdomen, defecto herniario y diástasis de músculos rectos del abdomen (siempre que esta existiera).

La *n* final analizada fue de 8 individuos, 4 pacientes, suponiendo cada paciente 2 individuos independientes por cada hemiabdomen analizado.

Todos los datos estadísticos se manejaron por medio del programa GraphPad. Habiéndose obtenido variables cuantitativas y continuas, la correlación estadística se trató de hallar por medio del coeficiente de correlación de Pearson. Se calculó por cada correlación la regresión lineal de los datos.

Grosor muscular

Para el cálculo del grosor del MOE se usó la medición radiológica a nivel de los cortes de la tomografía axial computarizada (TAC) (fig. 1). Las mediciones empleadas fueron las correspondientes a las secciones musculares objetivadas a nivel del diámetro mayor del orificio herniario. Cada hemiabdomen se midió de manera independiente. Por cada paciente correspondían dos individuos a estudio.

Medición de la tensión de la pared abdominal

Aplicando la experiencia de otros autores^{10,12}, la medición de la tensión de la pared abdominal se realizó por medio de un dinamómetro de 100 newton de aluminio (referencia: 80098 Macro-Linnie), con componentes internos de cloruro de polivinilo (PVC) y elementos de suspensión de acero inoxidable, reutilizable y esterilizado en el Hospital Comarcal de Zumárraga.

Durante la operación se fijó el borde fascial herniario por medio de una pinza de Cryle antes de la apertura de la vaina del recto abdominal y se procedió a la medialización del paquete muscular. La resistencia ejercida pudo medirse al enganchar el dinamómetro a los anillos de la pinza.

RESULTADOS

Los resultados demográficos de los individuos a estudio se expresan en la tabla I.

Tres de los pacientes fueron intervenidos por hernia incisional, 2 de ellos con defectos paraumbilicales menores a 4 cm (M3W1, según la clasificación de la EHS) y un tercero con un defecto epigástrico ligeramente superior (M2W2, según la clasificación de la EHS). El cuarto paciente fue intervenido por una hernia umbilical primaria de mediano tamaño. En el 75 % de los casos los pacientes mostraron una diástasis de rectos asociada (media de 4.83 cm ± 1.47).

Tabla I. Datos demográficos de la muestra

Edad	61.75 (± 9.5)
Sexo	3 (75 %) hombres, 1 (25 %) mujer
IMC	31.9175 (± 4.34)
ASA I	1 (25 %)
ASA II	1 (25 %)
ASA III	1 (25 %)
ASA IV	0 (0 %)
DM	0 (0 %)
EPOC	1 (25 %)
Inmonosupresión	0 (0 %)
Malnutrición proteica	0 (0 %)

IMC: índice de masa corporal; ASA: American Society of Anesthesiologists Physical Status Classification System; DM: diabetes mellitus; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica.

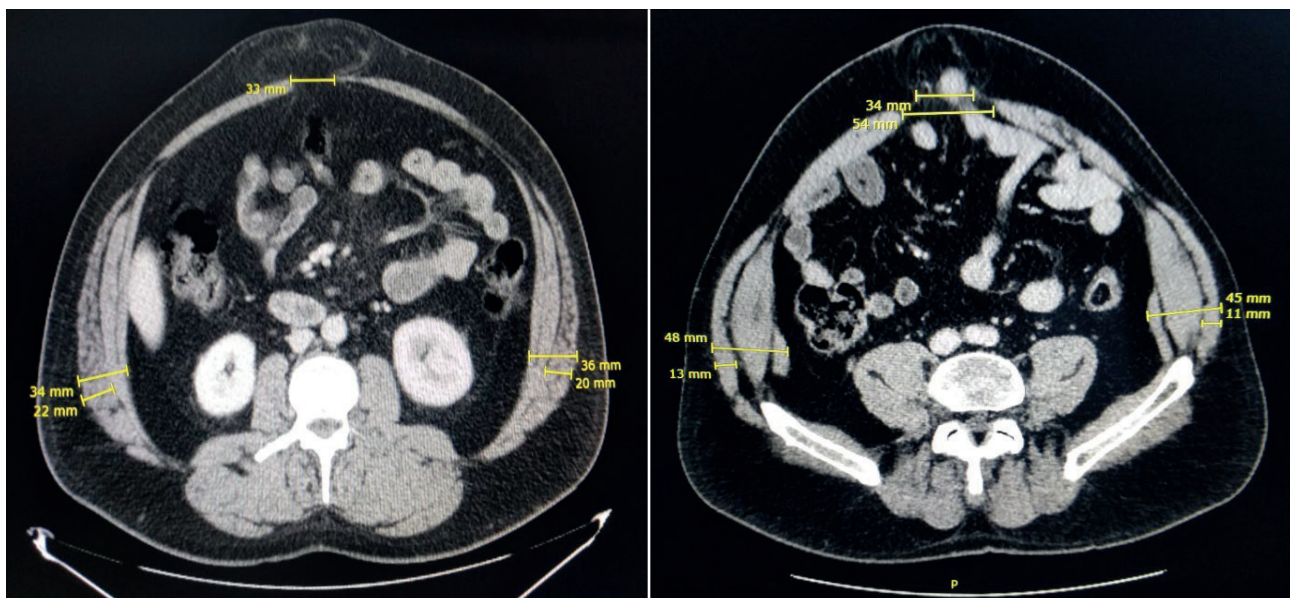


Figura 1. Ejemplos de medición en TAC.

En el 75 % de las intervenciones se realizó una eventroplastia retromuscular de Rives¹⁴ y en el 25 %, una reparación preperitoneal según la técnica de Bezama¹⁵.

La medición de la tensión de la pared abdominal y su correlación con el grosor del MOE arrojaron una correlación positiva entre el grosor del músculo y los newton medidos. El coeficiente de correlación de Pearson (r) fue igual a 0.767, que demostró una correlación positiva, con un intervalo de confianza (IC) del 95 % (0.136-0.955) y p de 0.026 (se muestra gráficamente en la figura 2). No obstante, únicamente el 58.9 % de la variabilidad existente se explica por medio de dicha regresión.

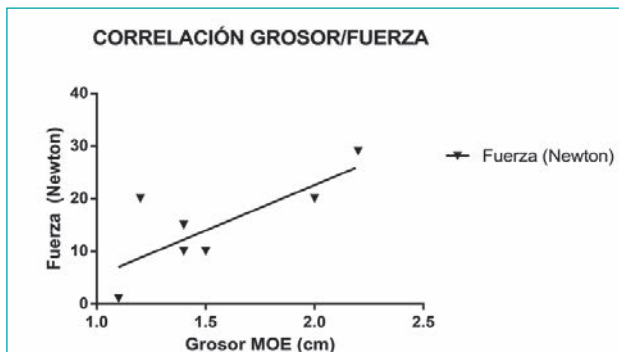


Figura 2. Representación gráfica de la correlación entre la fuerza medida en newton y el grosor del MOE.

En el caso de la correlación entre el grosor del paquete muscular completo y la fuerza medida de la pared, la correlación hallada fue positiva, con una r de 0.272 (fig. 3), sin significación estadística. La correlación entre el grosor del MOI y el músculo transverso, por contra, obtuvo una correlación negativa de (-) 0.0604, sin obtener significación estadística en este caso tampoco. Los datos se exponen en la tabla II.

DISCUSIÓN

El futuro de la cirugía de la pared abdominal nace de la elección individualizada dentro del abanico de técnicas disponibles, sin olvidar que la pared abdominal es un juego de fuerzas mecánicas musculares que hay que intentar restaurar y reforzar, siempre que sea necesario, con mallas.

Siendo el MOE protagonista en la contención visceral del abdomen^{8,9}, y conociendo la utilidad de su relajación para la cirugía de grandes defectos de pared abdominal³⁻⁶, el entendimiento individualizado de su fuerza podría aportar una información crucial en la reparación de hernias y de eventraciones.

Además, el proceso de cicatrización tisular habitual condena al tejido conectivo a semanas de regeneración. Se requieren meses e incluso años para su completa maduración¹³. De dicho proceso depende a su vez la integración tisular de las mallas protésicas, por lo que una modulación de las fuerzas mecánicas de la pared abdominal que disminuyese la tensión local podría facilitar una correcta consolidación de los tejidos y de la malla colocada.

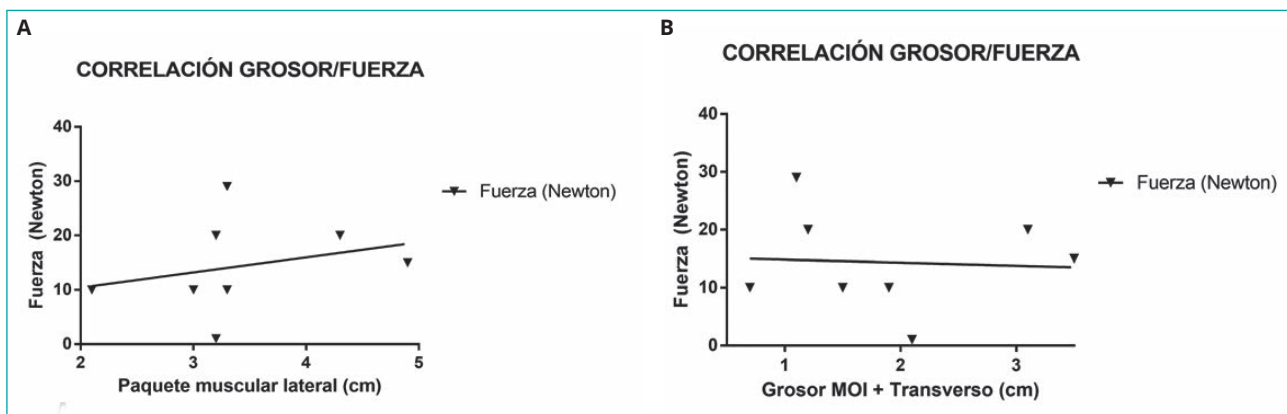


Figura 3. Representación gráfica de la correlación entre la fuerza medida y el grosor de todo el paquete muscular lateral (A) y del grosor del MOI y del músculo transverso (B).

Tabla II. Correlación por cada grosor muscular

	Paquete muscular lateral	MOE	MOI + transverso
Coefficiente de correlación, r	0.275	0.767	(-) 0.0604
Intervalo al 95 %	(-) 0.533-0.821	0.136-0.955	(-) 0.734-0.673
Significación estadística	0.509	0.026	0.887
Coefficiente de determinación, R^2	7.5 %	58.9 %	0.36 %

Diversos estudios han tratado de medir la fuerza muscular durante el acto operatorio¹⁰⁻¹² y han podido llegar a establecer una correlación entre la fuerza muscular abdominal y los newton hallados por medio de un dinamómetro¹². No obstante, la medición requiere una instrumentación inexistente dentro del instrumental quirúrgico habitual; además, obliga a la utilización de la información obtenida durante la misma operación¹⁰. Poder conocer la tensión abdominal de manera preoperatoria adquiere una importancia estratégica dentro de la terapéutica de la hernia ventral e incisional.

Por medio de este estudio se ha establecido una correlación entre la fuerza muscular y su imagen preoperatoria. Se han obtenido, con una escasa n muestral, resultados que arrojan una correlación significativamente positiva entre el grosor del MOE y la fuerza de la pared abdominal, sin que esta correlación haya podido observarse en el caso del resto de los músculos laterales del abdomen. No obstante, los resultados han de analizarse con cautela, ya que la bondad del estudio arroja un coeficiente de determinación inferior al 75-85 %. Se requieren más estudios para poder observar si la mayoría de los resultados puede explicarse por la regresión lineal obtenida.

Se deduce por tanto que, dentro de los músculos laterales del abdomen, el MOE es el que más fuerza añade a la línea media y que su tratamiento preoperatorio podría facilitar las reparaciones de la pared abdominal. Cabría esperar futuros estudios en los que se determinara a partir de qué grosor del MOE resultaría beneficioso aplicar tratamientos locales preoperatorios.

Por medio de este trabajo se vislumbran futuros en los que la aplicación de la toxina botulínica y la técnica quirúrgica elegida fueran individualizadas y seleccionadas para cada paciente en relación al grosor de su pared muscular, o más específicamente, del MOE.

APROBACIÓN ÉTICA. CONSENTIMIENTO INFORMADO

El procedimiento y el estudio se realizaron bajo el consentimiento firmado de todos los pacientes. Se les explicó la razón del estudio, posibles miras futuras y la inocuidad del procedimiento sin que se cambiara en ningún momento la intervención quirúrgica predispuesta.

Todos los procedimientos en este estudio se realizaron de acuerdo con las normas éticas del comité de investigación institucional o nacional y con la declaración de Helsinki de 1964 y sus enmiendas posteriores o normas éticas comparables.

BIBLIOGRAFÍA

- Hernández-Granados P, López-Cano M, Morales-Conde S, Muiyosoms F, García-Alamino J, Pereira-Rodríguez JA. Profilaxis de la hernia incisional y utilización de mallas. Revisión narrativa. *Cir Esp*. 2018;96(2):76-87. DOI: 10.1016/j.ciresp.2018.01.003
- Poulouse BK, Shelton J, Phillips S, Moore D, Nealon W, Penson D, et al. Epidemiology and cost of ventral hernia repair: making the case for hernia research. *Hernia* 2012;16:179-83. DOI: 10.1007/s10029-011-0879-9
- Ibarra-Hurtado TR, Nuño-Guzmán CM, Echeagaray-Herrera JE, Robles-Vélez E, de Jesús González-Jaime J. Use of botulinum toxin type A before abdominal wall hernia reconstruction. *World J Surg*. 2009;33(12):2553-6. DOI: 10.1007/s00268-009-0203-3
- Elstner KE, Read JW, Saunders J, Cosman PH, Rodriguez-Acevedo O, Jacombs ASW, et al. Selective muscle botulinum toxin A component paralysis in complex ventral hernia repair. *Hernia*. 2020;24(2):287-93. DOI: 10.1007/s10029-019-01939-3
- Motz BM, Schlosser KA, Heniford BT. Chemical Components Separation: Concepts, Evidence, and Outcomes. *Plast Reconstr Surg*. 2018;142(Suppl3):58S-63S. DOI: 10.1097/PRS.0000000000004856
- Ibarra-Hurtado TR, Nuño-Guzmán CM, Miranda-Díaz AG, Troyo-Sanromán R, Navarro-Ibarra R, Bravo-Cuellar 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(5):647-52. DOI: 10.1007/s10029-014-1280-2
- Mesquita Montes A, Baptista J, Crasto C, de Melo CA, Santos R, Vilas-Boas JP. Abdominal muscle activity during breathing with and without inspiratory and expiratory loads in healthy subjects. *J Electromyogr Kinesiol*. 2016;30:143-50. DOI: 10.1016/j.jelekin.2016.07.002
- Villalobos Mori RN. Estudio biomecánico del cierre de la pared abdominal. Lleida: Universitat de Lleida; 2020.
- César Hijano J. Anatomía funcional de los músculos de la pared antero lateral del abdomen. Aspecto médico y quirúrgico. Buenos Aires: Universidad Nacional de La Plata; 2017.
- Dragu A, Klein P, Unglaub F, Polykandriotis E, Kneser U, Hohenberger W, et al. Tensiometry as a decision tool for abdominal wall reconstruction with component separation. *World J Surg*. 2009;33(6):1174-80. DOI: 10.1007/s00268-009-9991-8
- Hope WW, Williams ZF, Rawles JW 3rd, Hooks WB 3rd, Clancy TV, Eckhauser FE. Rationale and Technique for Measuring Abdominal Wall Tension in Hernia Repair. *Am Surg*. 2018;84(9):1446-9.
- Tenzel Paul L, Bilezikian Jordan A, Hope WW. Tension measurements in abdominal wall hernia repair: Concept and clinical applications. *International Journal of Abdominal Wall and Hernia Surgery*. 2019;2(4):119-24. DOI: 10.4103/ijawhs.ijawhs_37_19
- Leong M, Murphy KD, Phillips LG. Capítulo 6: Cicatrización de las heridas Sabiston. *Tratado de cirugía*, Edición 20. Elsevier. pp. 130-62.
- Rives J, Pire JC, Flament JB, Convers G. Traitement des éven-trations. *Encycl Med Chir*. Paris. Techniques Chirurgicales. 1977. 4.2.07, 4o165.
- Bezama J, Debandi A, Haddad MM, Pablo U. Diástasis de rectos. Técnica quirúrgica original. *Rev Chilena de Cirugía*. 2009;61(1):97-100. DOI: 10.4067/S0718-40262009000100017



Revisión

Cirugía de la hernia umbilical: la complejidad en lo pequeño

Surgery of the umbilical hernia: the complexity due to smallness



Neil Valentín Vega Peña¹, Andrés Hanssen Londoño², Catalina Ceballos Muriel³,
Jorge Navarro Alean⁴, Juan David Hernández⁵

¹Departamento de Cirugía. Universidad de La Sabana. Chía (Colombia). ²Servicio de Cirugía. Clínica Portoazul. Barranquilla (Colombia). ³Facultad de Medicina. Universidad Libre. Clínica Desa. Clínica Nueva Rafael Uribe. Cali (Colombia). ⁴Servicio de Cirugía General. Hospital Universitario Mayor Méderi. Universidad del Rosario. Bogotá (Colombia). ⁵Facultad de Medicina. Universidad de los Andes. Hospital Universitario Fundación Santa Fe de Bogotá. Bogotá (Colombia)

«Educar al individuo consiste en enseñarle a desconfiar de las ideas que se le ocurren».

Escolios a un texto implícito,
Nicolás Gómez Dávila

Resumen

Recibido: 05-02-2021

Aceptado: 05-02-2021

Palabras clave:

Hernia umbilical, cirugía, cirujanos, percepción pública de la ciencia.

Introducción: La cirugía de la hernia umbilical es un procedimiento que ha despertado el interés de los cirujanos a nivel mundial debido a su alta prevalencia y al avance del conocimiento y de las técnicas en la pared abdominal. El objetivo de este estudio es realizar una revisión crítica de la literatura desde una postura analítica y reflexiva con el fin de generar un documento que propicie el entendimiento entre los cirujanos.

Métodos: Se realiza una búsqueda de la literatura disponible en inglés y español desde 1990 (intervalo temporal: 30 años) utilizando PubMed, la biblioteca Cochrane y una búsqueda en revistas. Los términos de búsqueda incluyeron «hernia umbilical», «tratamiento» y «cirugía».

Resultados: Se presentan como respuesta a los interrogantes: ¿cómo ha evolucionado la cirugía de la hernia umbilical? ¿Cuál es la situación actual del tratamiento? ¿Cuál es el papel de los biomateriales? ¿Cuáles son las expectativas? ¿Cuáles sus opciones de tratamiento?

Conclusiones: Los nuevos avances en la cirugía de la hernia umbilical crean oportunidades para su implementación por parte de cirujanos e instituciones con el fin de adaptar y mejorar nuestra práctica clínica.

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

Declaración: los autores manifiestan no haber recibido fondos de entidades interesadas en la hernia umbilical. Este documento responde a un interés académico y a la colaboración interinstitucional de sus participantes. Neil Valentín Vega Peña recibe apoyo como parte de su labor académica en la Universidad de La Sabana (Chía, Colombia).

*Autor para correspondencia: Neil Valentín Vega Peña. Departamento de Cirugía. Universidad de La Sabana. Campus del Puente del Común, km 7. Autopista Norte de Bogotá. Chía, Cundinamarca (Colombia)

Correo electrónico: neilvp@unisabana.edu.co

Vega Peña NV, Hanssen Londoño A, Ceballos Muriel C, Navarro Alean J, Hernández JD. Cirugía de la hernia umbilical: la complejidad en lo pequeño. Rev Hispanoam Hernia. 2023;11(1):18-24

Abstract

Introduction: Umbilical hernia surgery is a procedure that has aroused the interest of surgeons worldwide due to its high prevalence, advances in knowledge and techniques in the abdominal wall. The objective of this study is to carry out a critical review of the literature from an analytical and reflective position in order to generate a document that promotes understanding among surgeons.

Methods: A search of the available literature in English and Spanish since 1990 (time interval: 30 years) was performed using PubMed, the Cochrane Library, and a journal search. Search terms included 'umbilical hernia', 'treatment' and 'surgery'.

Results: They are presented in response to the questions: How has umbilical hernia surgery evolved? What is the current status of treatment? What is the role of biomaterials? What are the expectations? What are your treatment options?

Conclusions: New advances in umbilical hernia surgery create opportunities for their implementation by surgeons and institutions in order to adapt and improve our clinical practice.

Keywords:

Umbilical hernia, surgery, surgeons, public perception of science.

INTRODUCCIÓN

La evolución de la cirugía de la pared abdominal en los últimos veinte años ha propiciado un nuevo escenario de acción para el cirujano, que incluye la cirugía de la hernia umbilical y que hace evidente una complejidad no esperada, dentro de lo aparentemente sencillo del tema. Como ejemplo de lo anterior, se aprecia que, a pesar de una alta frecuencia en su realización, hasta el año 2020 no existían unas guías de manejo consensuadas de esta entidad como respuesta a la necesidad de abordar el tema en su dimensión real¹. Cabe anotar que las sociedades científicas del mundo consideran desde hace varios años que la hernia ventral y la inguinal son patologías «prioritarias» en relación con su prevalencia y el impacto en sus complicaciones. Posiblemente por ello han desarrollado e implementado sus propias guías de manejo que, a día de hoy, están ampliamente establecidas y socializadas.

Esta nueva conceptualización de la hernia umbilical invita al cirujano a realizar un enfoque diferente de una entidad que se creía que no requería mayor discusión. Hoy en día vemos con mayor frecuencia casos de aparentes hernias umbilicales otrora «sencillas» que se analizan en juntas quirúrgicas o foros académicos como casos a discutir y analizar.

Por eso, los autores, cirujanos con experiencia e interés particular manifiesto en el área de la cirugía de la pared abdominal, hemos querido efectuar de forma metódica y consensuada un abordaje al tema a la luz de la evidencia actual y de la experiencia profesional aplicable a un contexto regional, planteando las siguientes cuestiones relacionadas con la cirugía de la hernia umbilical:

1. ¿Cómo ha sido la evolución de la cirugía de la hernia umbilical?
2. ¿Cuál es la situación actual de la cirugía de la hernia umbilical en nuestro contexto?
3. ¿Cuál es el papel de los biomateriales en la cirugía de la pared abdominal?
4. ¿Cuáles son las expectativas con respecto a la cirugía de la hernia umbilical?

Mediante una metodología de consenso, con una evaluación ciega por pares del documento con un total de cuatro rondas, una para cada pregunta, y un consenso final para su aprobación, los autores pretendemos generar en el lector una lectura reflexiva y un ejercicio de análisis del escrito. De igual manera, queremos identificar eventuales oportunidades de mejoramiento personal que potencien su práctica clínica diaria en el manejo de una entidad de alta prevalencia, como es la hernia umbilical.

MÉTODO DE LA REVISIÓN

Se realiza una búsqueda de la literatura disponible en inglés y español, con un intervalo temporal de 30 años, desde 1990, utilizando PubMed, la biblioteca Cochrane y una búsqueda de revistas y listas de referencias relevantes. Los términos de búsqueda o palabras clave incluyeron «hernia umbilical» y «tratamiento». Todos los artículos identificados fueron analizados por dos cirujanos de forma independiente y se remarcaron todos los datos relevantes.

¿CÓMO HA EVOLUCIONADO LA CIRUGÍA DE LA HERNIA UMBILICAL?

La efectividad de la cirugía de la hernia umbilical en términos de las recidivas herniarias oscila en la actualidad en un 5-9 %, lo que dista de lo expuesto por Mayo en su artículo clásico de 1901, cuando reportó un 54 % de recidivas tras diez años de seguimiento². Este impacto favorable en el indicador de resultado descrito responde a un conjunto de factores que, en nuestra opinión y de forma simultánea a la evolución de la cirugía de la pared abdominal, son producto de los avances en el entendimiento de la hernia umbilical, una entidad tradicionalmente asignada a los residentes en los primeros años de su instrucción quirúrgica³.

De acuerdo con lo anterior, vemos avances en la clasificación, en el diagnóstico (estudios de imágenes) y en su tratamiento quirúrgico (empleo de materiales protésicos, suturas y técnicas quirúrgicas alternas) que exponen un cambio conceptual por parte del cirujano ante la creciente evidencia de la efectividad de los tratamientos, una mejor disponibilidad de recursos por parte de las instituciones y un mejor acceso a los servicios de salud por parte de los pacientes, que demandan una actualización de sus políticas de manejo⁴.

No obstante, la conducta conservadora de los cirujanos, su resistencia al cambio y un abordaje tradicional de la hernia umbilical basado en percepciones de efectividad y en presunciones subjetivas de éxito se manifiestan como barreras a superar para una adecuada implementación de esos cambios^{3,4}. Lo anterior se ilustra con la continua ejecución de la técnica de Mayo por una proporción de cirujanos durante su práctica diaria, cuando se desaconsejó hace más de veinte años con base en estudios clínicos⁵.

Asimismo, existe un aumento en la utilización de materiales protésicos como estrategia terapéutica ante casos «no complejos» (hernias superiores a 1 cm de diámetro en pacientes con o sin factores de riesgo para recidiva) apoyada por la progresiva

evidencia que apoya dicha práctica: un impacto en la efectividad de los tratamientos^{3,4,6}, lo que se ha puesto de manifiesto en una disminución en las recidivas, cuantificada hasta en un 48 % de los casos⁶. La aceptación y la incorporación rutinaria por parte de los cirujanos de esta nueva forma de manejo de las hernias umbilicales se convierte en un desafío a la hora de implementar un enfoque más racional en el tratamiento de esta entidad.

El cambio de paradigma con relación a la utilidad de la cirugía mínimamente invasiva (laparoscopia) en la hernia umbilical ha sido gradual, y en la actualidad se reconoce un papel favorable en casos seleccionados, como hernias estranguladas, obesidad, recidivas herniarias y la diástasis de los rectos^{1,3,4}. Cabe anotar que el progreso en el abordaje de las hernias incisionales se ha extendido a la hernia umbilical: la reparación extraperitoneal vía abierta o laparoscópica de los defectos herniarios se contempla como una opción viable y segura, aun cuando requiere unas competencias superiores para su ejecución^{1,4}.

Los obstáculos para la evolución en el tratamiento de la hernia umbilical pueden aparecer de forma combinada o independiente en los mismos cirujanos ante una inadecuada conceptualización del problema³, en una limitación en los recursos y de los insumos y en un desconocimiento del estado del método y de los avances técnicos en el tratamiento⁴. Del mismo modo, la ausencia de datos relativos a la experiencia de los cirujanos y de las instituciones, a la efectividad de los tratamientos y a las complicaciones, incluida la recidiva, dificultan un cambio conceptual y operativo en pos de una política de salud eficiente (mejor utilización de recursos) y efectiva (mejores desenlaces clínicos).

El impacto en la evolución del tratamiento se hace notorio en los casos complejos, que demandan una aproximación diagnóstica y terapéutica a un nivel superior, con un eventual aumento del coste del tratamiento respecto al habitual, que debe equilibrarse con el resultado de las complicaciones y de los eventos adversos ante un abordaje tradicional¹. El beneficio de una combinación de cirugía basada en la evidencia en el manejo de la hernia umbilical, en el mejoramiento de la calidad institucional y profesional (incluyendo la creación de registros personales e institucionales), en la incorporación de técnicas y de procedimientos racionales para los casos y en un estado de «mente abierta» por parte de los cirujanos y de las instituciones redundará en un cambio positivo para los actores del sistema de salud.

Los cirujanos generales involucrados en el manejo de esta entidad deben reconocer su evolución hacia una entidad que reviste una complejidad producto de los avances del conocimiento anotados y de la necesidad de incorporar competencias adicionales que requieran los procedimientos.

¿CUÁL ES LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA CIRUGÍA DE LA HERNIA UMBILICAL?

La variabilidad de las técnicas quirúrgicas, de los resultados obtenidos y del avance del conocimiento, aunados a un mayor papel protagonista de los materiales protésicos y de su efectividad, han obligado a una evaluación del tema por parte de expertos en la cirugía de la pared abdominal^{1,7}. Es así como un consenso reciente de las sociedades americana y europea de hernia (AHS y EHS, respectivamente) establece unas recomendaciones de tratamiento (dieciocho en total) basadas en la evidencia

y en discusiones de expertos. No obstante, se obtiene un carácter de recomendación «fuerte» tan solo en un 16 % de estas (3/18) y con apoyo académico en evidencia de alta calidad en solamente un 5.5 % de ellas (1/18)¹.

Esto describe la ausencia de un alto nivel en la calidad metodológica de las investigaciones que apoyan el tratamiento de la hernia umbilical e ilustran la «complejidad en lo pequeño», como se titula el presente documento. Estos hallazgos se resumen en la tabla I.

Las recomendaciones de alta «fortaleza» producto del consenso se efectúan en relación con la utilidad de métodos paraclínicos (TAC y ECO) en casos y en pacientes difíciles, con la utilización de malla en defectos superiores a 1 cm de diámetro, ya que es la única apoyada en evidencia de alta calidad (RCTs)⁶, y con la necesidad de un abordaje personalizado de acuerdo a la complejidad del caso. Del mismo modo, resulta llamativo:

Tabla I. Dominios y recomendaciones en el tratamiento de la hernia umbilical		
Dominio	Aspectos considerados en el consenso	Nivel de la recomendación
Definición y diagnóstico	Definición operativa	Débil
	Estrategias diagnósticas	Fuerte
	Pacientes asintomáticos	Débil
Optimización prequirúrgica	Necesidad de optimización	Débil
	Profilaxis antibiótica	Débil
Consideraciones quirúrgicas	Utilización de malla	Fuerte
	Tipo y técnica de sutura	Débil
	Abordaje quirúrgico en casos complejos	Débil
Cirugía abierta con malla	Ubicación y tipo de malla	Débil
	Nivel de solapamiento de la malla	Débil
	Método de fijación	Débil
	Cierre del defecto	Débil
	Tipo de anestesia	Débil
Cirugía mínimamente invasiva	Indicaciones	Débil
	Abordaje (robótico / transperitoneal / extraperitoneal)	Débil
Abordaje de acuerdo con el caso	Según el paciente, la hernia y el contexto	Fuerte
Curva de aprendizaje y costos	Curva de aprendizaje	Débil
	Impacto en los costes	Débil

- La recomendación de manejar las hernias umbilicales con diámetros superiores a 4 cm de forma similar a una hernia ventral.
- La ventaja de una técnica laparoscópica en la incidencia de eventos adversos de la herida quirúrgica, a pesar de los tiempos quirúrgicos prolongados y del aumento de costes totales de estos procedimientos.
- La ausencia de diferencias en el dolor posoperatorio entre las diferentes técnicas quirúrgicas.
- La incorporación de la laparoscopia dentro de un abordaje personalizado (*tailoring*), incluyendo las preferencias y la experiencia del cirujano.

Hasta el momento, la técnica laparoscópica predominantemente utilizada contempla de forma análoga las herniorrafias ventrales y la instalación de una prótesis intraperitoneal (IPOM)⁸, aunque existe una tendencia creciente a instalar las prótesis en posiciones retromusculares o extraperitoneales, lo que evita los costes y los inconvenientes futuros de una prótesis intraperitoneal³.

Un diagrama que ilustra las posibilidades de manejo y de instalación de una prótesis se ejemplifica en la figura 1.

La cirugía de la hernia umbilical es uno de los procedimientos iniciales a ejecutar por parte de un residente en los programas quirúrgicos en cirugía general. Requiere de un entrenamiento y de un aprendizaje en todos los posibles abordajes quirúrgicos existentes, tanto en contextos de urgencia como en procedimientos electivos. De igual manera, exige un perfeccionamiento de forma transversal durante la residencia de las competencias relacionadas con su ejecución y, por parte de los cirujanos ya formados, de su adquisición como parte de una educación médica continuada.

La realización de forma segura e independiente de una herniorrafia umbilical se ha estimado tras completarse veinte procedimientos mediante técnicas de cirugía abierta, y en un abordaje

laparoscópico de al menos treinta procedimientos, con el fin de completar una curva de aprendizaje¹, que puede acortarse mediante el desarrollo de habilidades en escenarios de simulación⁹.

El manejo expectante en una hernia umbilical asintomática (*watchful waiting*) se ha estudiado y se ha encontrado factible para pacientes seleccionados: defectos umbilicales pequeños (< 1 cm), comorbilidades mayores no compensadas, pacientes pediátricos menores de 2 años y una relación entre el defecto herniario y el saco herniario inferior a 2.5³. Este último se constituye como un factor predictor de encarcelamiento, lo que debería incidir en la toma de decisiones. Una asunción de este conocimiento por los cirujanos evitaría discusiones académicas y no académicas y redundará en un manejo más racional de la hernia umbilical en esta población de pacientes¹⁰.

La herniorrafia umbilical actualmente es un procedimiento coste/efectivo por sus bajas complicaciones, como las tasas de reoperación (en torno al 0.3 %) y de mortalidad (del 0.2 %)³, y es mayoritariamente un procedimiento ambulatorio y de corta duración, con la opción de anestesia local para su ejecución. Por estas razones se considera un procedimiento seguro y efectivo en la mayoría de las instituciones en las que se efectúa.

Un incremento en la utilidad en relación con sus costes puede lograrse en casos complejos (comorbilidades asociadas, cirrosis, obesidad, situaciones de emergencia, etc.), en la medida de lo posible, mediante una adecuada evaluación y prehabilitación preoperatoria, a lo que hay que sumar un enfoque racional y de toma de decisiones que, de manera análoga al abordaje de las hernias ventrales, tenga un impacto beneficioso para el paciente, las instituciones y los médicos^{1,3}. Sin embargo, a diferencia de lo anterior, vemos una inadecuada estratificación del riesgo quirúrgico y de la complejidad del procedimiento en una proporción importante de pacientes intervenidos, lo que nos deja una oportunidad de mejora de la comunidad quirúrgica. La actual situación de la pertinencia de las prótesis en su realización se abordará posteriormente en el documento.

Por último, los autores consideran necesario exponer claramente las limitadas investigaciones en nuestro contexto hispanoamericano de las medidas de frecuencia y del efecto, a corto y largo plazo, relacionadas con el tratamiento de la hernia umbilical, considerada en una publicación reciente como una hernia de «pequeño tamaño, abundante y despreciada»¹⁰.

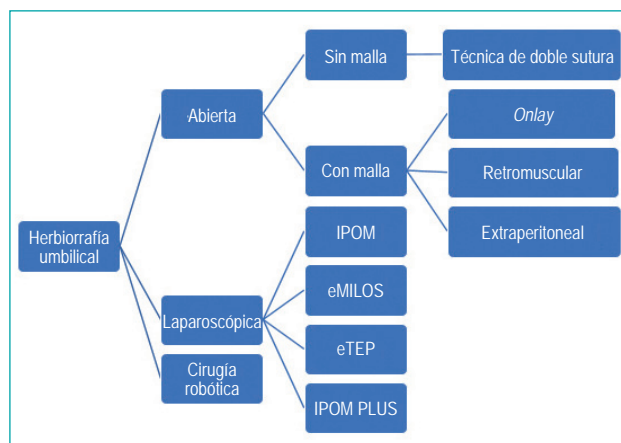


Figura 1. Abordajes actuales posibles dentro del manejo de la hernia umbilical. *Onlay*: posición supraaponeurótica de la prótesis. No aconsejada en la literatura; IPOM: posición intraperitoneal de la prótesis; eMILOS: posición extraperitoneal de la prótesis mediante abordaje híbrido (laparoscópico + abierto); eTEP: posición extraperitoneal de la prótesis mediante visión extendida del espacio lograda por laparoscopia; IPOM plus: cierre del defecto herniario + posición intraperitoneal de la malla.

¿CUÁL ES EL PAPEL DE LOS BIOMATERIALES EN LA CIRUGÍA DE LA HERNIA UMBILICAL?

La utilización de prótesis en la cirugía de la hernia umbilical representa un ejemplo de la conducta de los cirujanos y de su poca aceptación al cambio, posiblemente basada en preferencias y percepciones fundamentadas en una experiencia personal o institucional no documentada y evaluada científicamente. De forma análoga, su beneficio para la hernia ventral se evidencia en el establecimiento de una tasa de recidivas de alrededor de un 2-8 % y en estudios de buena calidad sobre el tema^{6,8,10}. No obstante, la evidencia acerca del mejor sitio para instalar la prótesis umbilical en la pared abdominal es insuficiente, así como la de su beneficio en defectos menores de 1 cm de diámetro^{1,11}.

El consenso en las guías EHS-AHS desaconseja la posición supraaponeurótica (*onlay*), ya que la relaciona con una mayor incidencia de eventos adversos del sitio operatorio, como infección,

seroma, hematoma y granuloma¹, en comparación con los restantes sitios posibles: infraaponeurótica (retromuscular o extraperitoneal) e intraperitoneal (IPOM). La apreciación de los autores en su ejercicio clínico diario es de una alta frecuencia de posicionamiento *onlay*, posiblemente debido a una menor dificultad técnica en la instalación de las prótesis, especialmente en posición retromuscular o extraperitoneal, en la que se requiere crear un espacio anatómico para su instalación.

Las prótesis en los defectos umbilicales, de igual forma que en las herniorrafias ventrales, procuran ciertas características favorables para el cirujano y el paciente que permiten su aplicabilidad en diferentes procedimientos. Se prefieren prótesis macroporosas de densidad baja o intermedia¹². Estas características deseadas se ilustran en la figura 2.

Lo anteriormente descrito puede traducirse en una adecuada relación coste-efectividad en el uso de la prótesis, con una disminución en las recidivas y un impacto favorable para el sistema, máxime si consideramos la alta prevalencia de las herniorrafias umbilicales a nivel mundial: se trata del segundo procedimiento herniario efectuado, después de la herniorrafia inguinal¹.

El tamaño de la prótesis requerida se logra en función del defecto herniario, y habitualmente son mallas planas convencionales. La utilización de algunas prótesis comercialmente disponibles, preformadas y recubiertas para la reparación intraperitoneal de la hernia umbilical, representa un coste superior y hasta la fecha no ha demostrado beneficio en la disminución de complicaciones y de recidivas herniarias¹³.

En los abordajes abiertos con prótesis se requiere, en teoría, un método de fijación únicamente en una posición supraaponeurótica, y se recomienda la sutura convencional por su facilidad técnica, su menor tiempo quirúrgico y su bajo coste. En una localización retromuscular o extraperitoneal, la fijación no es indispensable, puesto que la ubicación adecuada en este espacio provee el posicionamiento y la aposición suficientes para su integración y no desplazamiento, asociados al cierre del defecto sobre la prótesis previamente instalada^{1,3}.

Los efectos secundarios y los eventos adversos asociados a la instalación de una prótesis en una cirugía de la hernia ventral (la hernia umbilical es una hernia ventral de menor tamaño) son mayores que en una técnica sin malla y están dados por la presencia de seroma, la infección del sitio operatorio y la posibilidad de una respuesta inflamatoria crónica (granuloma). Por lo anterior, los cirujanos deben conocer las características, las indicaciones y las interacciones del material de fijación y de la pared abdominal para disminuir o evitar su incidencia^{14,15}.

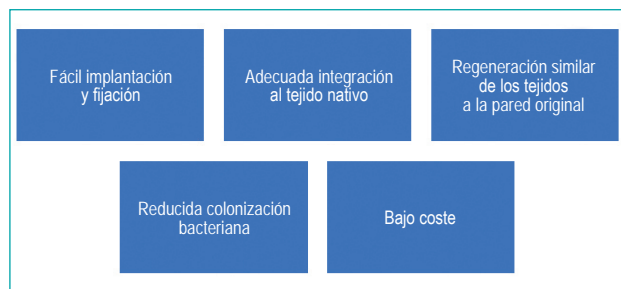


Figura 2. Características esperadas de una prótesis umbilical.

¿CUÁLES SON LAS EXPECTATIVAS CON RESPECTO A LA CIRUGÍA DE LA HERNIA UMBILICAL?

El tratamiento ideal de un defecto herniario de cualquier índole es aquel que provea una reparación con baja tasa de recurrencias, rápida recuperación y regreso a las actividades habituales del paciente, con bajas tasas de complicaciones locales (eventos adversos del sitio operatorio) y costes reducidos³. Sin embargo, las características individuales de los pacientes y de los defectos no permiten la elección de una fórmula única en todos los casos, algo con lo que no parecen estar de acuerdo una proporción de los cirujanos, quienes optan por una «estandarización de su tratamiento».

Una reconceptualización del tema por parte de los cirujanos, de los pacientes y de las instituciones es necesaria a la luz de los avances en el conocimiento, evidentes en los desarrollos técnicos (incorporar nuevas técnicas quirúrgicas y olvidar las antiguas y las tradicionales) y tecnológicos (cirugía mínimamente invasiva y materiales protésicos) y en la complejidad de los casos y de los contextos de ejecución, así como en las políticas de mejora de la calidad y de la seguridad del paciente, propias de todos los actores del proceso de atención sanitaria^{1,15}.

Este reconocimiento de un escenario de complejidad debe establecer la posibilidad de un abordaje alternativo que involucre un grado de maestría adecuado, lo que incluye la opción de remisión en casos complejos, particularmente en contextos de cirugía electiva y en los que exista un manejo por grupos e instituciones con interés y competencias superiores desarrolladas en cirugía compleja de la pared abdominal¹⁶.

Dada la creciente popularidad de los métodos endoscópicos en el manejo de los defectos herniarios de la pared abdominal, cabría esperar su implementación en la reparación de defectos umbilicales. Sin embargo, la literatura y las guías disponibles consideran que los defectos inferiores a 4 cm podrían tratarse de manera efectiva mediante procedimientos abiertos, utilizando materiales protésicos y preferiblemente en posición retromuscular o preperitoneal¹.

En consonancia con lo anterior, para el manejo de casos complejos, y de manera alterna, se contempla un abordaje mínimamente invasivo por laparoscopia o cirugía asistida por robot. No obstante, la necesidad de emplear una malla recubierta de sustancias con potencial antiadherente, así como las posibles complicaciones y la no disponibilidad de equipos tecnológicos de alto coste, constituyen las desventajas de este método y limitan su incorporación como una práctica habitual, sin sumar su necesaria curva de aprendizaje⁴.

Otras opciones para el tratamiento endoscópico de hernias umbilicales, derivadas de las hernias ventrales, proponen la instalación de la malla en posición preperitoneal o retromuscular. La continua y rutinaria ejecución de abordajes transabdominales preperitoneales (TAPP) y extraperitoneales (TEP) en las herniorrafias inguinales hace posible su extensión en el manejo de defectos de aparente menor complejidad, con la posibilidad de instalar materiales protésicos de menor coste y con una incidencia menor de complicaciones relacionadas con la cavidad abdominal¹⁷.

Es así como la ejecución de estos procedimientos en pacientes complejos (obesos, recidivas herniarias, encarcelamiento, cirrós-

ticos y diabéticos, entre otros) puede lograrse mediante abordajes mínimamente invasivos, que contemplan, además, la eventual realización de una técnica de visión extendida (e-TEP)¹⁷, con las ventajas de un espacio completamente extraperitoneal y con elementos tecnológicos fácilmente disponibles, propios de una cirugía laparoscópica del abdomen. Sus limitaciones son la curva de aprendizaje necesaria y el desarrollo de competencias superiores, que se prevé que se logren en menor tiempo por un conjunto de cirujanos que diariamente efectúan cirugías laparoscópicas en su práctica diaria¹⁶. Un diagrama de pasos secuenciales propuesto por los autores que incorporan estas nuevas consideraciones y expectativas se relaciona en la figura 3.

Mención especial merecen los defectos herniarios umbilicales acompañados de diástasis de los músculos rectos anteriores del abdomen, en los que se ha documentado una asociación entre su presencia y las posibles recidivas de defectos herniarios umbilicales^{1,18}. De forma cada vez más frecuente se acepta su corrección simultánea a la reparación umbilical. En este contexto, las técnicas de mínima invasión podrían tener una mayor relevancia e impacto y surgen como alternativas de manejo. Ejemplo de esto son:

- Técnica e-TEP Rives-Stopppa (malla en plano retromuscular)¹⁷.
- Reparación endoscópica preaponeurótica (REPA) con abordaje endoscópico subcutáneo y reparación del defecto o de los defectos e instalación de prótesis supraaponeurótica¹⁹.
- Técnica E-MILOS, con la instalación de una prótesis retromuscular mediante un abordaje videoasistido²⁰.

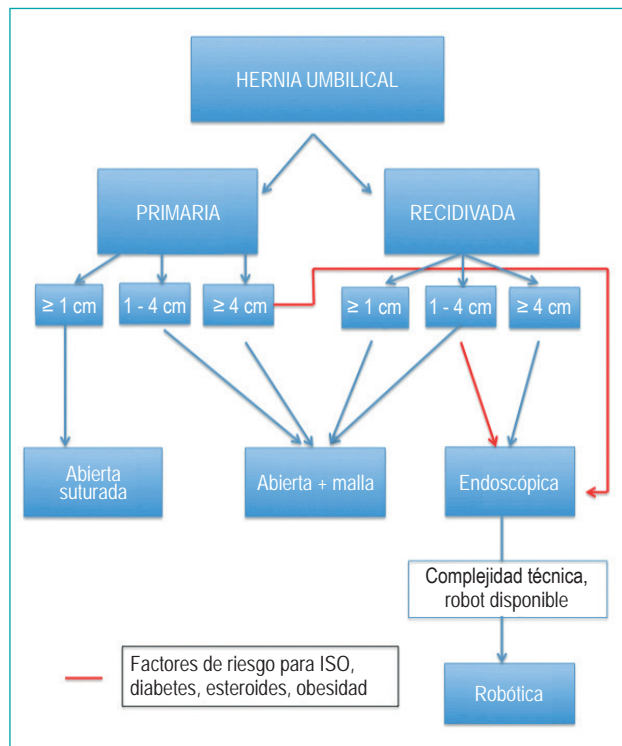


Figura 3. Hernia umbilical, una propuesta de manejo.

El común denominador para su implementación como estrategia terapéutica es la presencia de un cirujano competente y confiable y de un equipo quirúrgico acorde a la complejidad del procedimiento.

Por otra parte, las nuevas tecnologías en el desarrollo de materiales protésicos, como las mallas bioabsorbibles, prometen avances en la disminución de los efectos secundarios tardíos de las mallas sintéticas y constituyen un área de innovación futura para posibilitar una utilización masiva de los productos dado su impacto benéfico en los eventos adversos y la aparente efectividad en sus resultados^{12,13}. La evidencia está en construcción.

CONCLUSIONES

Los retos y las consideraciones con respecto a la cirugía de la hernia umbilical expuestos en este escrito constituyen, en nuestra opinión, oportunidades para su implementación por parte de los cirujanos y de las instituciones con el fin de adaptar las prácticas clínicas al avance del conocimiento y, de manera articulada, generar un beneficio común producto de un ejercicio médico en un nivel superior.

Un aspecto relevante en nuestra actividad clínica es la responsabilidad de mejorar el nivel personal y el local en pos de un impacto favorable en la sociedad a través de nuestra actuación como cirujanos.

No desconocemos que las motivaciones e intereses personales influyen en la práctica médica, pero si pretendemos incentivar, mediante documentos como este, una mejora de las competencias profesionales y académicas en los cirujanos, alineados con uno de los componentes poco discutidos del profesionalismo médico: el deber de capacitarse y actualizarse en lo relacionado con las actividades diarias de su profesión. La cirugía de la hernia umbilical, dentro de su humildad, permite ser un ejemplo de lo anterior, como hemos querido exponer con nuestra argumentación reflexiva.

BIBLIOGRAFÍA

1. Henriksen NA, Montgomery A, Kaufmann R, Berrevoet F, East B, Fischer J, et al. European and Americas Hernia Societies (EHS and AHS). Guidelines for treatment of umbilical and epigastric hernias from the European Hernia Society and Americas Hernia Society. *Br J Surg.* 2020;107(3):171-90. DOI: 10.1002/bjs.11489
2. Mayo WJ. VI. An operation for the radical cure of umbilical hernia. *Ann Surg.* 1901;34(2):276-80.
3. Lora-Aguirre A, Vega-Peña NV, Barrios-Parra AJ, Ruiz-Pineda JP. Hernia umbilical: un problema no resuelto. *Iatreia.* 2009;32(4):288-97.
4. Appleby PW, Martin TA, Hope WW. Umbilical Hernia Repair Overview of Approaches and Review of Literature. *Surg Clin North Am.* 2018;98(3):561-76. DOI: 10.1016/j.suc.2018.02.001
5. Luijendijk, RW, Lemmen MH, Hop WC, Wereldsma JC. Incisional hernia recurrence following "vest-over-pants" or vertical Mayo repair of primary hernias of the midline. *World J Surg.* 1997;21(1):62-6. DOI: 10.1007/s002689900194
6. Madsen LJ, Oma E, Jorgensen LN, Jensen KK. Mesh versus suture in elective repair of umbilical hernia: systematic review and meta-analysis. *BJS Open.* 2020;4(3):369-79. DOI: 10.1002/bjs5.50276

7. Kim LT. Complexity of the simple umbilical hernia repair. *JAMA Surg.* 2017;152(5):466. DOI: 10.1001/jamasurg.2016.5053
8. Hajibandeh S, Hajibandeh S, Sreh A, Khan A, Subar D, Jones L. Laparoscopic versus open umbilical or paraumbilical hernia repair: a systematic review and meta-analysis. *Hernia.* 2017;21(6):905-16. DOI: 10.1007/s10029-017-1683-y
9. Friedrich U, Backhaus J, Zipper CT, König S, Mavrouli S, Wiegering A, et al. Validation and educational impact study of the NANEP high-fidelity simulation model for open preperitoneal mesh repair of umbilical hernia. *Hernia.* 2020;24(4):873-81. DOI: 10.1007/s10029-019-02004-9
10. Blázquez L, Rico A, Otegi I, Eguaras I, Sebastián JL, Ariceta A, Maya I. Hernia ventral de pequeño diámetro. Abundante y despreciada. *Rev Hispanoam Hernia.* 2020;8(3):125-30. DOI: 10.20960/rhh.00294
11. Bisgaard T, Kaufmann R, Christoffersen MW, Strandfelt P, Glud LL. Lower Risk of Recurrence After Mesh Repair Versus Non-Mesh Sutured Repair in Open Umbilical Hernia Repair: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Scand J Surg.* 2019;108(3):187-93. DOI: 10.1177/1457496918812208
12. Deeken CR, Lake SP. Mechanical properties of the abdominal wall and biomaterials utilized for hernia repair. *J Mech Behav Biomed Mater.* 2017;74:411-27. DOI: 10.1016/j.jmbbm.2017.05.008
13. Schneeberger S, Phillips S, Huang LC, Pierce RA, Etemad SA, Poulos BK. Cost-Utility Analysis of Biologic and Biosynthetic Mesh in Ventral Hernia Repair: When Are They Worth It? *J Am Coll Surg.* 2019;228(1):66-71. DOI: 10.1016/j.jamcollsurg.2018.10.009
14. López-Cano M, Martín-Domínguez LA, Pereira JA, Armengol-Carrasco M, García-Alamino JM. Balancing mesh-related complications and benefits in primary ventral and incisional hernia surgery. A meta-analysis and trial sequential analysis. *PLoS One.* 2018;13(6):e0197813. DOI: 10.1371/journal.pone.0197813
15. Colavita PD, Belyansky I, Walters AL, Zemlyak AY, Lincourt AE, Heniford BT, et al. Umbilical hernia repair with mesh: identifying effectors of ideal outcomes. *Am J Surg.* 2014;208(3):342-9. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2013.12.031
16. Köckerling F, Sheen AJ, Berrevoet F, Campanelli G, Cuccurullo D, Fortelny R, et al. The reality of general surgery training and increased complexity of abdominal wall hernia surgery. *Hernia.* 2019;23(6):1081-91. DOI: 10.1007/s10029-019-02062-z
17. Belyansky I, Daes J, Radu VG, Balasubramanian R, Reza Zahiri H, Weltz AS, et al. A novel approach using the enhanced-view totally extraperitoneal (eTEP) technique for laparoscopic retro muscular hernia repair. *Surg Endosc.* 2018;32(3):1525-32. DOI: 10.1007/s00464-017-5840-2
18. Köhler G, Luketina RR, Emmanuel K. Sutured repair of primary small umbilical and epigastric hernias: concomitant rectus diastasis is a significant risk factor for recurrence. *World J Surg.* 2015;39(1):121-6; discussion 127. DOI: 10.1007/s00268-014-2765-y
19. Juárez Muas DM. Preaponeurotic endoscopic repair (REPA) of diastasis recti associated or not to midline hernias. *Surg Endosc.* 2019;33(6):1777-82. DOI: 10.1007/s00464-018-6450-3
20. Reinhold W, Schröder M, Berger C, Stoltenberg W, Köckerling F. MILOS and EMILOS repair of primary umbilical and epigastric hernias. *Hernia.* 2019;23(5):935-44. DOI: 10.1007/s10029-019-02056-x

Revisión

Revisión histórica de la neuroanatomía inguinal aplicada a la cirugía de la hernia

Historical review of inguinal neuroanatomy applied to hernia surgery



Alfredo Moreno-Egea

Clínica Hernia. Hospital Universitario La Vega. Murcia (España)

Resumen

Introducción: En la última década el dolor inguinal se ha convertido en la principal complicación de la hernioplastia y en un gran problema de salud pública. Este problema solo puede controlarse asegurando un adecuado conocimiento de la neuroanatomía lumbar. El objetivo de este trabajo es revisar la historia de la neuroanatomía inguinal en relación con la patología herniaria y la especialidad de pared abdominal.

Método: Revisión de la literatura en las bases de datos PubMed, LILACS y Cochrane Library. Búsqueda complementaria a través de Google (Google Play) y bibliotecas de universidades. Como palabras claves se han usado: «plexo lumbar», «nervios inguinales», «nervio ilioinguinal», «iliohipogástrico y genitofemoral», «hernia», «anatomía» y «cirugía».

Resultados: El estudio de la historia de los nervios inguinales con metodología actual muestra la sucesión de conocimientos hasta alcanzar la terminología anatómica actual y, en paralelo, el desarrollo de las técnicas quirúrgicas hasta considerarse de interés la patología neural.

Conclusiones: Schmidt nos ofrece la topografía descriptiva más reconocida, con los primeros consejos sobre problemas clínicos asociados a una lesión neural durante una operación de hernia. Su clasificación es la que se adopta como terminología anatómica oficial. Los conceptos de *plexo intramuscular del psoas* y *sistema anatómico de la fosa ilíaca* los introdujo el español Gómez Durán (1923). Se demuestra una franca desconexión entre los avances del conocimiento anatómico-quirúrgico herniario y el neural, con un retraso de dos siglos en su aplicación topográfica a la especialidad de pared abdominal.

Recibido: 04-05-2022

Aceptado: 04-05-2022

Palabras clave:

Hernia inguinal, nervios inguinales, complicaciones neurales en la hernia inguinal, historia neural.

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

*Autor para correspondencia: Alfredo Moreno-Egea. Hospital Universitario La Vega. C/ Almirante Gravina, s/n. 30008 Murcia (España)

Correo electrónico: morenoegeaalfredo@gmail.com

Moreno-Egea A. Revisión histórica de la neuroanatomía inguinal aplicada a la cirugía de la hernia. Rev Hispanoam Hernia. 2023;11(1):25-35

Abstract

Introduction: In the last decade, groin pain has become the main complication of hernioplasty and a major public health problem. This problem can only be controlled by ensuring adequate knowledge of lumbar neuroanatomy. The objective of this work is to review the history of inguinal neuroanatomy in relation to hernia pathology and the specialty of the abdominal wall.

Method: Literature review of PubMed, LILACS, Cochrane Library databases; supplementary search using Google (Google Play), of university libraries. As keywords have been used: "lumbar plexus", "inguinal nerves", "ilioinguinal nerve", "iliohipogástrico nerve", "genitofemoral nerve", "hernia", "anatomy" and "surgery". A critical analysis of published articles, theses, books and monographs is carried out. Manuscripts obtained from any country, by any institution or researcher and in any language, without time limit, are stored in pdf format.

Results: The study of the history of the inguinal nerves with current methodology shows the succession of knowledge until reaching the current anatomical terminology and in parallel, the development of surgical techniques until neural pathology is considered of interest.

Conclusions: Schmidt's study offers us the most recognized descriptive topography with the first advice on clinical problems associated with neural injury during a hernia operation. His classification is the one adopted as official anatomical terminology. The concepts of the intramuscular plexus of the psoas and the iliac fossa anastomotic system were introduced by the Spaniard Gómez Durán (1923). A clear disconnection between the advances in hernia and neural anatomical-surgical knowledge is demonstrated, with a delay of two centuries in its topographical application to the abdominal wall specialty.

Keywords:

Inguinal hernia, inguinal nerves, neural complications in inguinal hernia, neural history.

INTRODUCCIÓN

En la última década el dolor inguinal se ha convertido en la principal complicación de la hernioplastia y en un gran problema de salud pública¹. La opción de una triple neurectomía se aconseja como alternativa final en el dolor neural refractario. Esta posibilidad precisa de un adecuado conocimiento de la neuroanatomía del plexo lumbar^{1,2}. En la época dorada de la hernia ilustrada, en los tratados de Camper, Cooper, Scarpa y Cloquet, textos considerados como clásicos en la historia de la hernia, no encontramos mención alguna a los nervios inguinales del plexo lumbar (PL), no aportan ninguna descripción anatómica neural ni referencias a su implicación clínica³.

Ante una clara necesidad formativa e interés quirúrgico, tanto para el cirujano general como para el especialista en pared abdominal, planteamos hacer un estudio de revisión histórica ilustrada sobre los nervios inguinales del plexo lumbar: ilioinguinal (nII), iliohipogástrico (nIH) y genitofemoral (nGF), los más frecuentemente implicados en la patología herniaria.

METODOLOGÍA

Se ha realizado una revisión exhaustiva de la literatura a través de las bases de datos MEDLINE (PubMed), Embase, LILACS (SciELO), Cochrane Library, Current contents, etc., utilizando como palabras clave: «plexo lumbar», «nervios inguinales», «nervio ilioinguinal», «iliohipogástrico» o «genitofemoral». Se realiza un análisis crítico de los artículos, tesis, libros y monografías publicadas. También se realiza una búsqueda complementaria mediante Google (Google Play), de las bibliotecas de universidades y por librerías (Archiveorg., Boston Medical

Library y Medical Heritage Library). También se ha buscado en páginas de anticuarios de todo el mundo (por ejemplo, Iberlibro). Se estudian los manuscritos obtenidos de cualquier país, de cualquier institución o investigador y en cualquier idioma, sin límite temporal. Los textos originales, cuando ha sido posible, se han adquirido personalmente por compra a los anticuarios y otros se nos han remitido. Todos han sido almacenados en formato PDF para preservar su originalidad.

CONOCIMIENTOS CLÁSICOS: SIGLOS XVI-XVII

Debemos aceptar que Vesalio (1543) conocía los nervios lumbares, aunque su tratado solo incluye una visión muy general del sistema nervioso, sin ninguna precisión ni detalle. En 1552, Bartolomeo Eustaquio (1520-1574) completó una serie de 47 planchas dibujadas por Pier Matteo Pini de disecciones personales sobre el cadáver en el hospital del Santo Espirito y la Consolación (Roma), grabadas por Giulio de Musi en planchas de cobre (publicación póstuma en 1714), e ilustró por primera vez los tres nervios inguinales del PL con precisión, detallando un trayecto diferente en cada lado, como indicando sus posibles variantes. En el lado izquierdo muestra la perforación del plano muscular del transversario abdominal (mTA) por la rama anterior del primer nervio lumbar, con una rama cutánea anterior (del nIH), y sobre el músculo psoas (mP), un segundo par que emerge y desciende hasta dividirse en dos ramas cerca del anillo inguinal profundo, que reconocemos como el nervio GF (rG y rF). A pesar de que no se ha encontrado el texto que debería completar dichas tablas anatómicas, las láminas suponen una disección rigurosa y merecen un reconocimiento por su detalle^{3,4} (fig. 1).

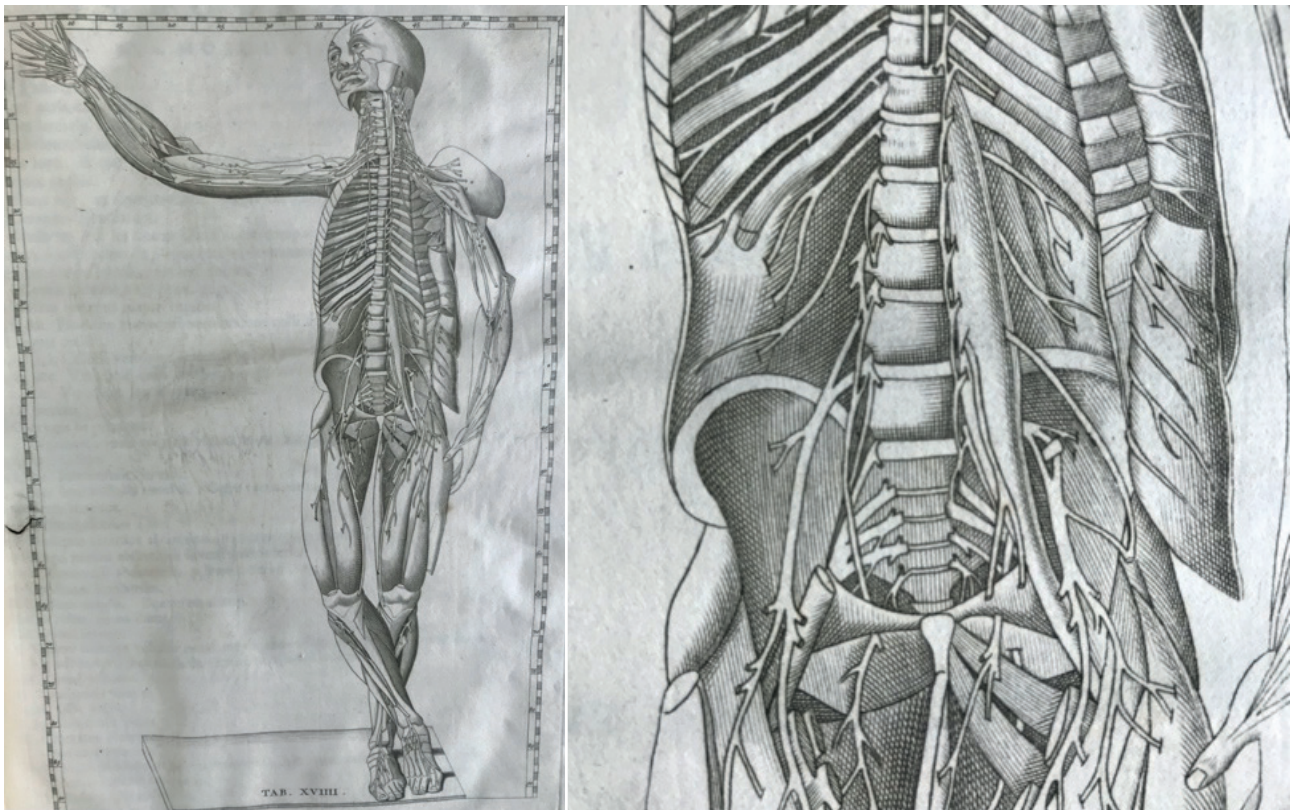


Figura 1. Tablas de Eustaquio, año 1552 (1714). Se muestran los tres nervios con diferente trayecto en ambos lados, con variantes (flechas amarillas). En el lado izquierdo se muestra el músculo psoas perforado por la segunda rama, así como su trayecto y su división distal en dos ramas cerca del anillo inguinal profundo.

En 1684, Raymond de Vieussens (1635-1715) publicó un tratado neural completo con 23 litografías y 7 dibujos integrados en el texto basado en disecciones de cadáver realizadas en la Universidad de Montpellier, considerada como la monografía mejor ilustrada del sistema nervioso del siglo xvii. Vieussens fue médico jefe del Hotel-Dieu de St. Loi durante más de 40 años, cargo que le permitió realizar las suficientes autopsias para su estudio. Su investigación tenía el objetivo de continuar y mejorar el trabajo de su admirado Thomas Willis, al que superó ampliamente en la descripción de los trayectos de los nervios periféricos, su aportación más original y menos conocida. La tabla xxviii es la que está dedicada a los nervios inguinales, una lámina plegable a doble página con 6 cuartillas añadidas, realizada a partir de dos impresiones en una sola lámina, de las cuales la izquierda está al revés (es una imagen inversa exacta del lado derecho), incluyendo las leyendas y los números claves. Vieussens aportó la primera descripción del PL formado por 5 ramas con comunicación craneal y caudal entre ellas, distribución bilateral con simetría y una progresiva ramificación muscular y a tegumentos. Apoyado por la figura, en el texto de la tabla va describiendo una a una todas las áreas de inervación muscular y sensorial de cada uno de los nervios lumbares, anticipándose al conocimiento de los dermatomas inguinales. Aunque la subdivisión es minuciosa, no aporta una topografía muscular o cutánea útil para el cirujano⁵ (fig. 2).

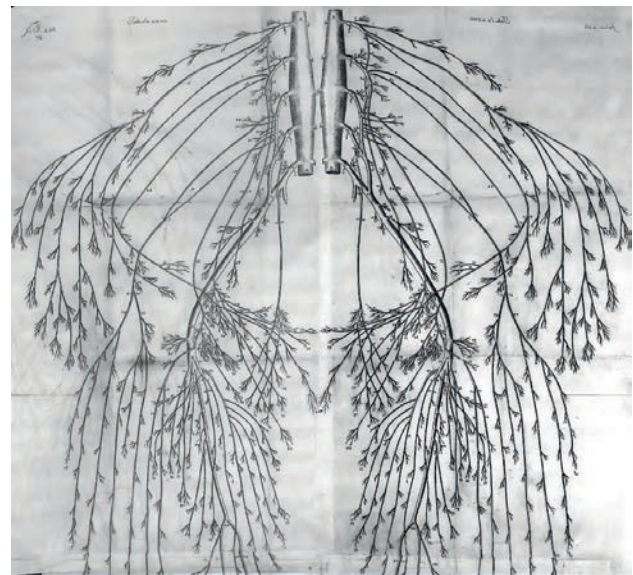


Figura 2. Tabla XXVIII del tratado neural de Vieussens de 1684 en la que se muestra un esquema de la ramificación progresiva del plexo lumbar: primer NL 1-2 ramas a diafragma, peritoneo, 3-4 a músculo transverso y oblicuo interno, 5 a tegumentos; segundo NL 7-8 a psoas y cuadrado lumbar, 17 a músculo cremáster y proceso peritoneal, 18-20 a pubis, 21 a escroto, 22-42 divisiones a pene, escroto, etc.; tercer NL 43-67.

APORTACIONES DURANTE EL SIGLO XVIII

En 1732, Jacob-Benignus Winslow (1669-1760), el amable y honrado cirujano que nunca ejerció por miedo a la hemorragia, fue un destacado disector y profesor, y en su tratado de anatomía descriptiva, considerado como un clásico al abandonar a los anatomistas anteriores para centrarse únicamente en su experiencia disectiva, incluyó una sencilla descripción del PL por puntos: 1NL del 265 al 277 y 2NL del 278 al 284:

El 1NL da una rama posterior y dos anteriores, que denomina como rama anterior interna y rama anterior externa. 1) La rama anterior externa es la más gruesa, perfora el extremo superior del mP y se dirige en oblicuo hacia la espina anterior de la cresta iliaca, dando filetes a los músculos del bajo vientre, fascia lata y tegumentos de la parte anteroexterna de la ingle. 2) La rama anterior interna perfora el mP cerca de la otra rama, algo más anterior, baja parcialmente sobre el mI hasta el comienzo tendinoso del ligamento de Falopio, donde se hace anterior, y se une con la otra rama. Bajo el mOE alcanza el anillo muscular y se divide en filetes para el pubis, tegumentos de la zona sexual, cordón espermático, vascular y ligamento redondo. El 2NL sale del mP como una o dos ramas a diferente nivel, descende hasta cerca del ligamento de Falopio, donde se divide en dos alcanzando el muslo hasta la rodilla, la cara interna de la ingle y del escroto. Ofrece una ramita para el 3NL y otra para el 4.º, formando parte del nervio obturador y del tronco del crural⁶.

Winslow sistematiza la descripción del PL, indica las comunicantes craneal y caudal de cada NL, la conexión con el simpático lumbar mediante largas ramas por su posición medial, la situación dorsal de los nervios al mP (actual plexo del psoas), apareciendo tras su perforación lateral o anterior, el trayecto paralelo de los dos primeros nervios que llama anteriores

y el del segundo sobre el mP hasta el ligamento de Falopio. A pesar de ser la primera gran descripción del PL y la más copiada en su siglo, carece de un dibujo que facilite su comprensión práctica, usa indistintamente los términos de ligamento de Falopio o inguinal, no ofrece puntos claros de referencia para la localización espacial, el superior (futuro nIH) lo hace alcanzar las glándulas inguinales, sobrepasando el pubis y el abdomen inferior, describe algo caudal la rama anterior interna (futuro nII) sobre el músculo iliaco (algo inusual) y luego lo hace llegar hasta más allá de la rodilla.

En 1741 el cirujano Gaetano Petrioli (1618-1741), profesor de medicina y cirujano del rey Víctor Amadeo II de Cerdeña, emprendió la tarea de escribir un atlas dedicado a los nervios del cuerpo humano. Para esta tarea eligió a un reconocido pintor barroco, Pietro Berrettini da Cortona (1596-1669), para realizar las láminas. El atlas se completa con 27 litografías del artista italiano y grabadas por Luca Ciamberlano. Los dibujos anatómicos están realizados a partir de disecciones de los cirujanos del Hospital del Espíritu Santo (Roma) Nicolás Larchée y Johann Vesling. Aunque tiene un innegable valor artístico, su valor anatómico no ha sido recogido en la literatura. En las tres primeras tablas se representan de forma fiable los nervios de la pared abdominal, tanto a nivel anterior (tablas I y II), mostrando el plexo entre el plano del mTA y del mOI, como a nivel posterior (tabla III), con sus ramas y trayectos en relación al mP, en una similitud con la representación de Eustachio^{3,7} (fig. 3).

Otras aportaciones menores del siglo XVIII son la de Petrus Camper (1722-1789), que denominó *nervio inguinal* al segundo par lumbar que baja del mP a la ingle (1762), sinónimo temprano de nGF; la de Raphael Bienvenu Sabatier (1732-1811), cirujano parisino que distinguió dos ramas del primer par lumbar como los nervios básicos inguinales (1775); la de Roland Martin (1726-1788), que denominó al nGF como inguinal externo (1781), y la de Johann Gottilier Walter (1734-1818), que publicó unas tablas

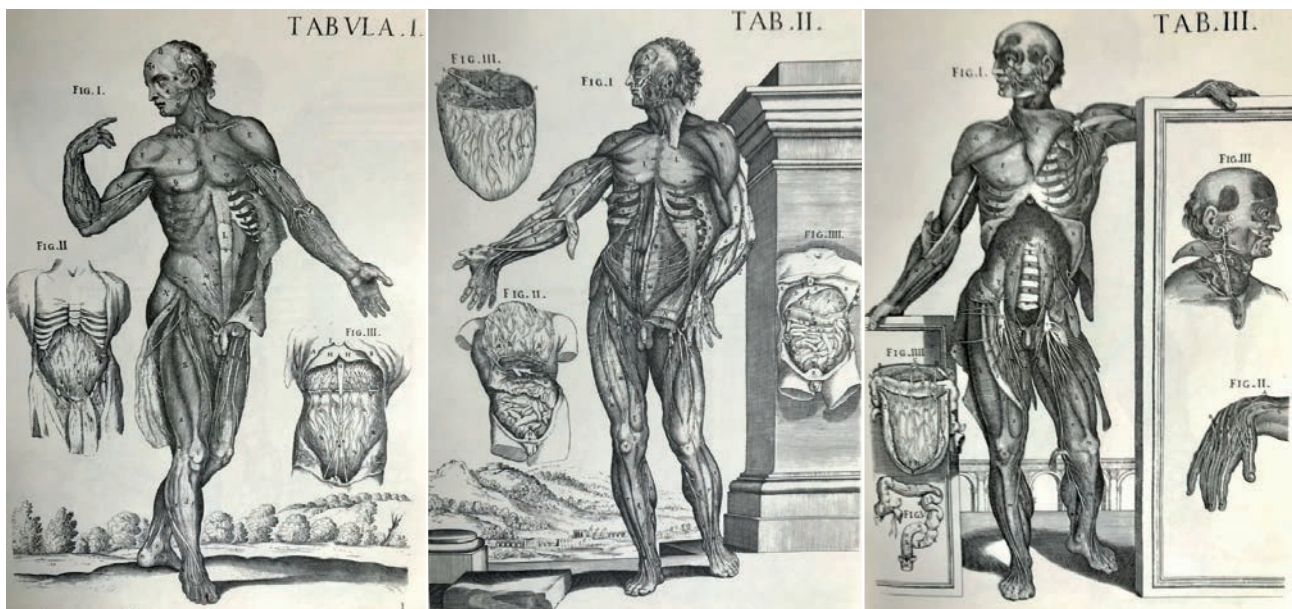


Figura 3. Tablas I-III de Pietro Berrettini da Cortona, 1741. En ellas se dibuja de forma definida el trayecto de los nervios sobre la pared abdominal (I-II) y su trayecto retroperitoneal (III).

nerológicas en las que presentó los músculos del abdomen y el origen de las ramas de los nervios lumbares (tabla I, figura I), pero sin describir exactamente el curso o sus límites (1783). Dibujó el nII dividido en 4 ramas denominadas *musculares* por ir a la musculatura abdominal y llamó *espermático externo* al nGF⁸⁻¹¹ (fig. 4). Ninguna de ellas supuso un incremento de conocimientos prácticos, anatómicos ni clínicos, pero todo cambió con la llegada de Fischer y Schmidt.

PRIMERAS MONOGRAFÍAS DEL PLEXO LUMBAR: 1791 Y 1794

En 1791, Johann Leonhard Fischer (1760-1833), cirujano, prosector del Instituto Anatómico de Leipzig y profesor de anatomía y cirugía en la Universidad de Kiel, publicó una monografía sobre los nervios lumbosacros, otra sobre parasitología y varias obras sobre disección. Murió después de una larga enfermedad. El tratado sobre el PL presenta 8 láminas de tamaño imperial grabadas en cobre y dibujadas por él mismo para mostrar disecciones en humanos de los nervios de la región lumbosacra, 4 sombreadas y 4 lineales. Todas incorporan las referencias del texto. Prosigue una descripción clásica en ramas de los nervios lumbares, siguiendo su topografía cutánea y muscular (completando la aportada por Vieussens). En el 1NL diferencia tres ramas anteriores que se consideran los nervios inguinales y describe una anastomosis entre los dos primeros en la cresta ilíaca. La tercera rama corresponde al inguinal interno. El 2NL es el que abarca el espermático y el cutáneo externo. Destaca por su minuciosidad descriptiva en las ramificaciones, pero no incluye nada de clínica¹² (fig. 5).

Johann Adam Schmidt (1759-1809), destacado cirujano militar, profesor de la Academia Joseph en Viena (1795) y pionero en oftalmología, se dedicó a la investigación neural (1794), a la patología del iris (1801) y a la farmacología (póstuma, 1811). Desde 1801 a 1809 fue médico personal de Ludwig van Beethoven, con quien estableció una intensa relación de amistad.

Murió a los 49 años de edad. En 1789 realizó disecciones de los nervios lumbares y se dio cuenta de la inconsistencia de las publicaciones de los anatomistas clásicos (Vesalio, Eustaquio y Vieussens), por lo que decidió escribir el primer manual específicamente dedicado al PL, que publicó tres años después del estudio de Fischer. Aportó los términos *iliohipogástrico* e *ilioinguinal*, que se aceptaron como terminología anatómica oficial. Resaltó el problema de las variedades o inconstancias, analizó la controversia del nEE confundido con linfáticos por mala disección (solo mencionado por Walter) y lo asoció al primer par, describió el nL-I, a veces considerado el mismo que el anterior (solo conocido por Vieussens), y el nC-E como ramas constantes del segundo par lumbar, corrigió los errores de trayecto de Winslow, Sabatier y Martín, adoptó para el ligamento inguinal el nombre de Poupert (no el de Falopio, como hasta entonces), comentó tres ramas inconstantes: la cutánea media, la anterior y la interior y aportó la más completa topografía descriptiva posterior o motora y anterior o sensitiva de los dos primeros pares, así como unas láminas de una calidad no superadas hasta la fecha (copiadas como clásicas en las recopilaciones de Loder y Caldani) (fig. 6). Más importante todavía que las magníficas disecciones es su aportación clínica respecto al dolor neural: 1) advierte sobre el papel que pueden jugar los nervios en las hernias espasmódicas por contracción del anillo muscular sobre el deferente y dolor testicular; 2) sobre las precauciones a tener en cuenta por los cirujanos en la operación de hernia respecto del nII y del nL-I sobre el canal hacia el escroto (con riesgo de pleitos); 3) sobre la posible lesión neural en las incisiones bajo el mOE; 4) sobre el dolor por compresión del nEE en el hidrocele masivo; 5) sobre el posible dolor irradiado por compresión neural durante el embarazo; y 6) sobre los dolores irradiados por la cara interna del muslo hasta la rodilla en las heridas infectadas superficiales (compresión de las ramas cutáneas) que precisan incisiones de descarga amplias. La única observación posible a la monografía es la falta de una topografía aplicada cuantificada con datos de distancias a las estructuras guía de la región, hecho que solo aparece en la literatura en la última década del siglo XXI^{3,13,14}.

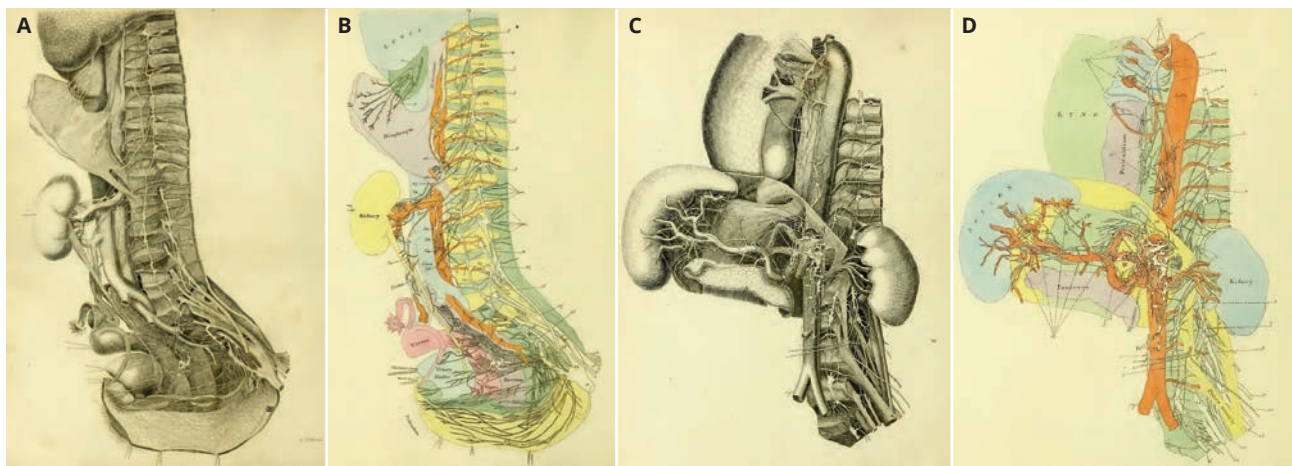


Figura 4. Johann Gottlieb Walter, 1783. A y B: 10: ramas del primer par lumbar supliendo a la pared abdominal y la ingle; 11: nervio espermático externo de L1 que se bifurca cerca del pubis, donde termina la rama externa y la interna alcanza el ligamento redondo; 12: segundo par lumbar y su gangliona hacia MP, MCL y otros músculos de la pared abdominal. C y D: 2: primer NL; 7: segundo NL y 8: tercer NL.

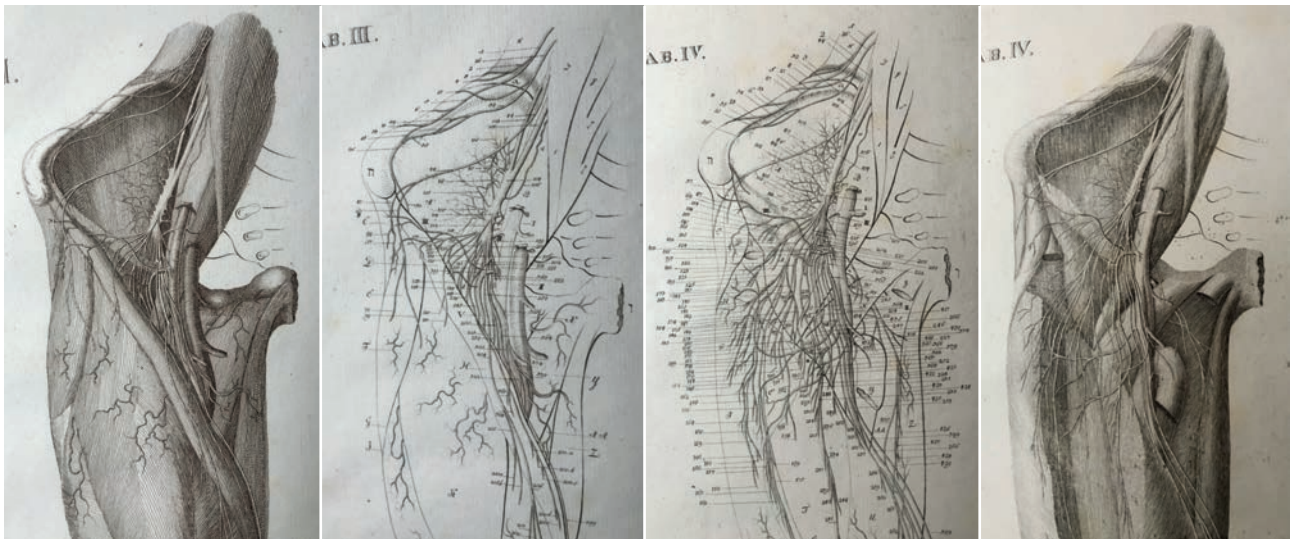


Figura 5. Láminas de Johan Leonhard Fischer (1791). Atlas dibujado personalmente por el autor de disecciones anatómicas en gran detalle.

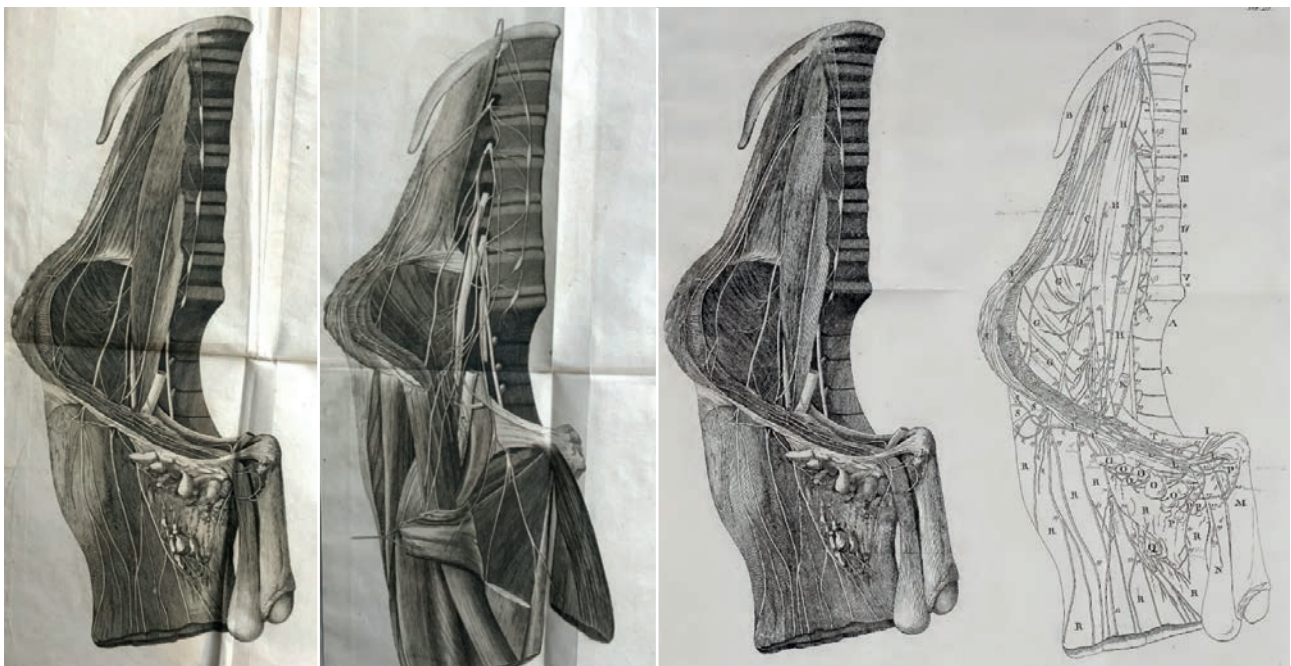


Figura 6. Tabla III de Schmidt, 1794. Litografía de Caron Pfeiffer grabada por Joh. N. Mansfeld. Detalle del recorrido de los nervios inguinales y sus ramas posteriores y anteriores. 20-23: iliohipogástrico; 24-35: ilioinguinal; 36-42: espermático externo; 43-52: lumbo-inguinal, y 53-62: cutáneo externo.

Siete años más tarde, Xabier Bichat (1771-1802) diferenció tres ramas externas o cutáneas (superior, media e inferior) procedentes del primer par lumbar y una interna o genitocrural combinada del primer y del segundo par (1801). François Chaussier (1746-1828) propuso una clasificación nueva como nervio ilioescrotal y suprapúbico al primer y al segundo par lumbar (1809). Johann Friedrich Meckel (1781-1833) introdujo el nombre de la rama ventral del 1-2NL como nGC (1815). Joseph Swan (1791-1874) volvió a utilizar la clásica descripción en nervios lumbares

(1830) (fig. 7). Ludwic Maurycy Hirschfeld (1814-1876) llamó a las ramas del 1NL como abdominoescrotales mayor y menor, diferenciándolas del intercostal último por: 1) su cercanía a la costilla y 2) su relación con el borde del mCL, y a las ramas del 2NL como nGC bajo la aponeurosis del mP y el nervio femoral cutáneo externo presionado bajo la fascia iliaca (1853) (fig. 8). Jean Cruveilhier (1791-1874) utilizó los nombres de abdominales mayor y menor (1836), sinónimos muy empleados durante todo el siglo XIX (fig. 7). La primera nómina de terminología

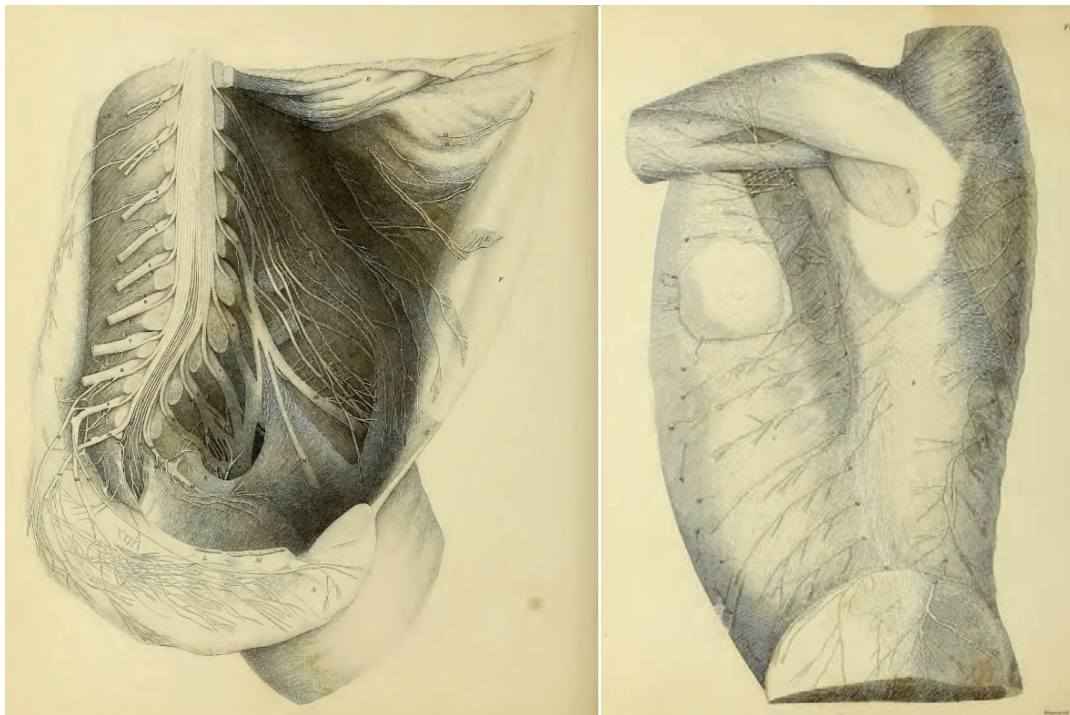


Figura 7. Láminas XVIII (2: 1NL y 3: 2NL) y XX (divisiones anteriores de los nervios inguinales que muestran los puntos de perforación o cambio parietal muscular sobre los nervios lumbares de Joseph Swan en 1830). Los dibujos son de E. West y grabados por Finden.

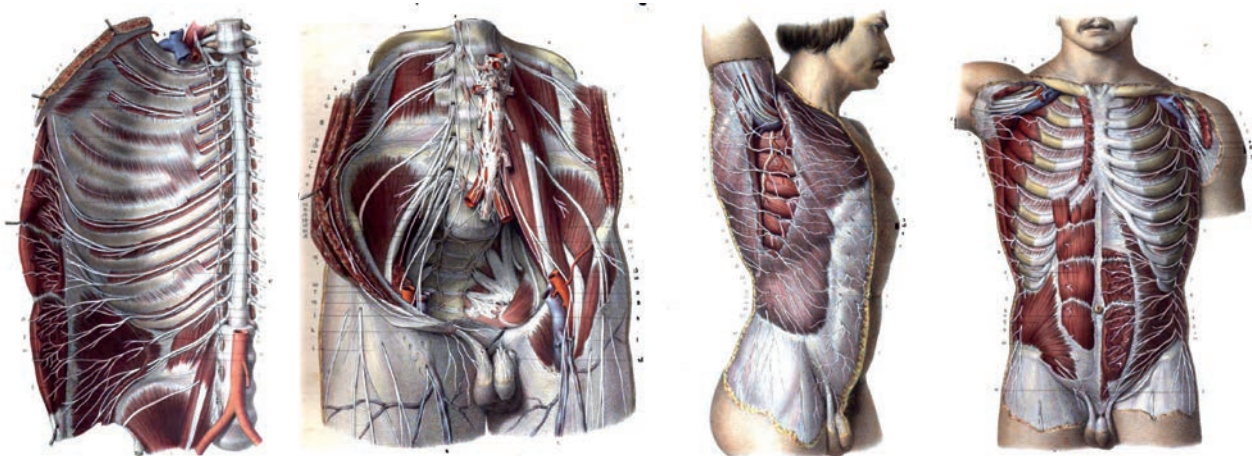


Figura 8. Placas de Hirschfeld (1853) de los nervios intercostales y lumbares, dibujadas por Jean-Baptiste Lèveillé de preparaciones de Ludovic (disector de Bourguery) y grabadas por la imprenta Lemercier en París (las de mayor calidad en la historia de la iconografía neural y las más utilizadas).

anatómica quedó establecida en 1895 en Basilea, en la que se aconsejaron los nombres de Schmidt para las dos primeras ramas ventrales (nIH y nII) y de Bichat para la rama más interna (nGC)¹⁵⁻²³ (Tabla I).

En 1891, Montague John Griffin (1860-1924) realizó un estudio en Dublín sobre las variedades del primer nervio lumbar en 50 plexos humanos. Griffin encontró una «comunicación plexiforme sobre la EIAS» entre el nIH y el nII mediante finas

fibras entrecruzadas por encima de la CI sobre el mTA, un origen común IH-II en el 16 % de los casos siguiendo el curso del nIH hasta dividirse antes de perforar el mTA, un nII ausente o procedente de L2 en el 2 %, y entonces la rG asume su distribución final (o al revés, el nII suple la rG del nGF), o un nII que suple el nIH y el nFC, situándose sobre el mI para dar una rama cutánea que pasa el ligamento de Poupart e irriga la piel de los dos tercios superiores del muslo (el resto sigue su curso normal) (2 %)²⁴.

Tabla I. Historia de la anatomía del plexo lumbar

TA	IH	II	FC	GF
Winslow, 1732 (1667-1760) ⁶	1NL	1NL	2NL	2NL
Fisher, 1791 (1760-1833) ¹²	1NL	1NL	2NL	I. ex. 1NL
Schmidt, 1794 (1759 -1809) ¹³	Ilio-H	Ilio-I	Lumbo-I	E. ex
Bichat, 1801 (1771-1802) ¹⁵	Externos o músculo cutáneo superior	Músculo cutáneo medio	Músculo cutáneo inferior	Interno o GC (1-2NL)
Chaussier, 1809 (1746-1828) ¹⁶	Ilioescrotal	-----	I. cutáneo	Suprapubiano
Swan, 1834 (1791-1874) ¹⁸	1NL: 1R	2R = E. ex, 5R	Cutáneo ex 2NL	2NL
Cruveilhier, 1836 (1791-1874) ¹⁹	Abdominal mayor	Abdominal menor	I. ex	I. in
Hirschfeld, 1853 (1816-1876) ²⁰	Abdominoescrotal mayor	Abdominoescrotal menor	Femoral cutáneo ex	GC*
Paterson, 1887 (1862-1919) ²¹	Ilio-H	-----	Cutáneo ex	GC (1NL)
Testut, 1887 (1849-1925) ²²	AG. mayor	AG. menor	F. cutáneo	GC
Told, 1900 (1840-1920) ²³	Ilio-H	Ilio-I	F. cutáneo lateral	GF

TA: terminología anatómica; NL: nervio lumbar; R: rama; I: inguinal; H: hipogástrico; E: espermático; ex: externo; in: interno; GC: genitocrural; F: femoral; AG: abdominogenital; *ya nombrado por Bichat y Meckel en 1815¹⁷.

DESARROLLO DE LA PATOLOGÍA NEURAL: SIGLO XIX

Durante el siglo XIX van sucediéndose tratados de neurología con las primeras descripciones de la patología asociada a los nervios intercostales y lumbares. Louis Odier (1748-1817) introdujo el término *neuroma* en 1811, Rudolf Virchow (1821-1902) clasificó y describió las características histológicas de los neuromas (1858) y Silas Weir Mitchell (1829-1914) utilizó la palabra *causalgia* o síndrome de Mitchell para definir el severo dolor de una lesión nerviosa periférica (1872) (fig. 9).

En 1881, Ambrose L. Ranney (1848-1905) describió la *neuralgia intercostal y lumbar*. La intercostal aparece cuando están afectadas las ramas anteriores de los nervios dorsales, lo que causa un dolor confinado a los espacios intercostales que se manifiesta en la exploración física con tres puntos de dolor: vertebral, lateral o axilar y anterior o esternal. La neuralgia lumbar del nIH e II viene caracterizada por su forma lancinante e intensidad en paroxismos y puede explorarse en cinco puntos dolorosos: lumbar, ilíaco, hipogástrico, inguinal y escrotal. Además, advierte de sus conexiones con el simpático, que hacen que el dolor pueda ser transferido del peritoneo y de las vísceras (1880)²⁸.

En 1886, Andrew Melville Paterson (1862-1919), demostrador de anatomía en Edimburgo y en el Owens College (profesor y coautor del tratado de anatomía de Cunningham y de un manual de embriología), realizó una premiada tesis doctoral (estudio experimental en 10 disecciones de animales) en la que intentó explicar la razón por la que los nervios no van directos a su zona

de distribución, sino que van dando fibras a otros adyacentes. El 1NL lo considera formado por dos ramas, el tronco principal que forma el nIH y el cutáneo externo, y el nGC con sus dos ramas: interna (genital) y externa (crural). El 2NL da dos nervios musculares al mP, una rama para unirse al anterior en el cutáneo externo y la porción principal da una rama ventral para formar parte del obturador (con el 3NL) y una dorsal para el nervio crural (con el 3NL). Da nombre oficial al nGC, que lo considera originado de las divisiones ventrales del 1NL y no menciona ningún nII. En sus conclusiones afirma que la composición del nGC nunca varía (siempre es una combinación de ramas ventrales), a diferencia del cutáneo externo, que puede variar con componentes ventrales y dorsales. Los nervios del PL se dividen en troncos ventrales y dorsales y secundariamente cada uno se subdivide en nervios adyacentes de distribución por orden embrionaria (cada miotomo es suplido por un nervio). Esta división explica los estratos de suplencia neural muscular o cutánea y adelanta la constitución de los dermatomas²¹.

En 1892, Moses Allen Starr (1854-1932) construyó el primer mapa de dermatomas tras estudiar pacientes con lesiones medulares. En 1893 publicaron el suyo Sir William Thorburn (1861-1923), Sir Henry Head (1861-1940) (en pacientes con herpes zóster, mapa en el que diferenció dos tipos de sistema sensitivo: el epicrítico o superficial y el protocrítico o profundo y complejo) y Sir Charles Scott Sherrington (1857-1952), que investigó la distribución de las vías motoras del plexo lumbosacro en monos. Más tarde (1933) fue Otfried Foerster (1873-1941) quien aplicó el estudio en humanos y advirtió del solapamiento y de la variabilidad de los dermatomas lumbares²⁹⁻³³.

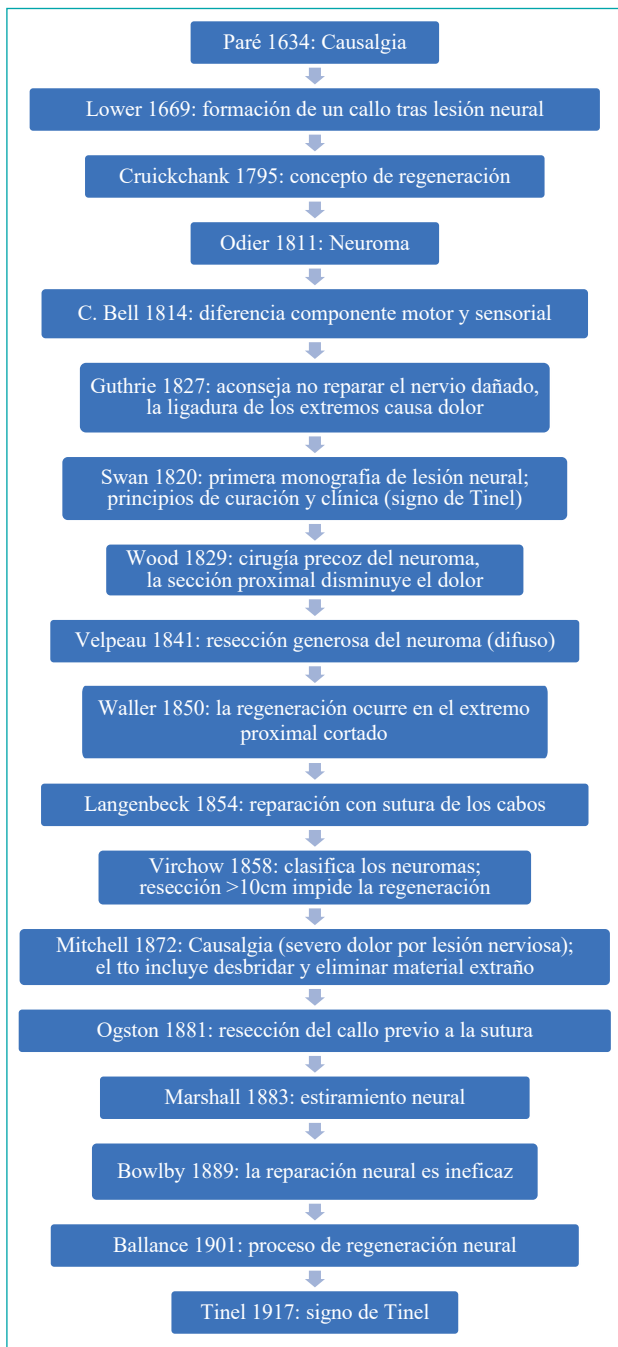


Figura 9. Desarrollo de los conocimientos del sistema neural periférico.

En 1895, Vladimir Karlovich Roth (1848-1916), Martín Bernhardt (1844-1915) y Sigmund Freud (1856-1939) publicaron por primera vez el concepto de *meralgia parestésica* como atrapamiento posoperatorio de una rama del 2NL (nFC lateral) a nivel del ligamento inguinal. En pleno siglo xx se publicaron la causalgia del nGF (R.K. Magee, 1942), del nIH-II (Harvey P. Kopell, 1962) y la generada por el empleo de mallas en la reparación de las hernias (Charles P. Heise, 1998)³⁴⁻³⁹.

APORTACIÓN ESPAÑOLA: PRIMER TERCIO SIGLO XX

En 1923 el cirujano militar Manuel Gómez Durán (1898-1984) realizó una tesis doctoral con 48 disecciones anatómicas humanas del PL. De dichas preparaciones, describió tres patrones diferentes de PL y 2 sistemas de conexiones:

1) *Plexo sencillo*. Simple anastomosis verticales entre las ramas anteriores. Del 1NL parten ambos abdominales, del 2NL ambos inguinales y del tercero y del cuarto dos raíces principales para el crural y el obturador. Muchas veces no existe más que un solo abdominogenital.

2) *Plexo de complejidad media*, constituido por anastomosis verticales u oblicuas con frecuencia bifurcadas e incluso dobles entre las ramas anteriores. El origen de las ramas es frecuentemente múltiple, cada una de varias raíces, que no corresponden, en todo caso, a los mismos pares, sino que alguna emerge de las ramas anastomóticas existentes entre ellos. Puede aparecer alguna rama supernumeraria del propio plexo o de alguna de sus ramas. Cada rama nace a nivel del par que le corresponde sin contraer anastomosis con el resto.

3) *Plexo complicado*, el que se aparta de la forma clásica con muchos ramos que no siguen un trayecto único, anastomosis, colaterales y accesorios que siguen en paralelo. Se caracterizan sobre todo por sus anastomosis periféricas antes de su terminación en las paredes abdominales, en el muslo o en los genitales, formando verdaderos plexos o «sistemas anastomóticos», de los que describe dos.

1) *Plexo intramuscular del psoas*, formado por ramos de la segunda arcada anastomótica y tronco del nFC, que se bifurcan en pequeños arcos de cuya convexidad nacen ramitos que penetran el mP, conformando un plexo que asegura la inervación muscular.

II) *Sistema anastomótico de la fosa ilíaca*, presente en el 34 % y formado por el nFC, accesorios del nF y el inguinal externo.

En las conclusiones destaca que las variantes son muy frecuentes: abdominogenital sin rama genital, ausencia de uno de los abdominocrurales, inconstante ramificación del nFC en el muslo, nGC sin rama genital o con más de dos ramos, etc. Los abdominogenitales (nIH-II) proceden del 1NL como únicos en un 46 % y dos separados en un 41 %; el nGC procede del 2NL en un 73 % y un 18 % de la primera arcada anastomótica, y el nFC del 2NL es único en un 30 % y procede de la segunda arcada anastomótica en un 36 % y un 10 % del 1NL. Advierte que no puede interpretarse y asignar un nombre a una rama sin observar su distribución periférica, hecho que tiene una doble aplicación práctica: 1) médica: el diagnóstico topográfico de las lesiones (meralgia parestésica) y 2) quirúrgica: la base anatómica de la técnica anestésica local. Finalmente, aconseja emplear la nomenclatura de Cruveilhier (abdominal mayor y menor, inguinal externo e interno) por su sencillez y fácil aplicación⁴⁰.

DESARROLLO DEL CONOCIMIENTO NEURAL ASOCIADO AL DE LA HERNIA

Tras los avances del siglo xviii, es llamativo que durante todo el siglo xix e inicios del xx, en los atlas de la época dorada de la hernia y en los primeros tratados específicos sobre pared abdominal no se haga ninguna mención a los nervios inguinales

como elementos anatómicos de interés o causa de problemas clínicos durante la cirugía de la hernia. Los grandes cirujanos de hernias se centran en el problema vascular y visceral (obstrucción y estrangulación) y no se preocupan de los nervios del área inguinocrural ni los incluyen en los textos ni en las láminas: Camper (1801), Cooper (1804), Scarpa (1809), Hesselbach (1816), Cloquet (1917), Langenbeck (1821), Colles (1831), Lawrence (1816), Adam K. Hesselbach (1840), Teale (1846), Gay (1848), Morton (1850), Marcy (1892), Lockwood (1898), McAdam-Eccles (1900) y Koontz (1963). Más llamativo todavía es reconocer que ni Bassini ni Marcy, en sus publicaciones sobre la cirugía radical de la hernia, escriben nada respecto a los nervios. Sus láminas de técnica solo incluyen los músculos y los vasos, «no los nervios». Esta tradición se mantiene como una constante en el desarrollo de las opciones quirúrgicas del siglo XX²⁹⁻³⁴.

Ya en el siglo XX, Leigh F. Watson (1884-1963) incluyó cuatro líneas sobre los nervios sin ningún dibujo ni interés clínico (1924). El primer tratado de hernias que incluyó un apartado diferenciado sobre los nervios en la patología herniaria recogiendo la nomenclatura oficial fue el de George B. Mair en 1948 al describir la anatomía quirúrgica del canal inguinal (capítulo. VI, pág. 99). Este cirujano inglés destacó el poco conocimiento de sus colegas y formuló las siguientes preguntas: ¿qué partes de los músculos de la pared abdominal son inervados por el nII? ¿De dónde salen las ramitas de suministro del tronco principal en relación con el área expuesta durante la operación sobre el canal inguinal? ¿Pueden dañarse estas ramitas motoras en la incisión de apendicetomía? De ser así, ¿puede la inhibición muscular resultante de parte del mOI o del mTA ser un factor en el desarrollo de una hernia inguinal? Además de comentar estas lagunas de conocimiento, advirtió sobre el peligro de lesión nerviosa al abrir el canal, ya que el nII está íntimamente unido a la aponeurosis del mOE y durante la sutura del borde inferior del tendón conjunto, que debe hacerse bajo visión neural continua para no atrapar o seccionar el nervio, hechos que pueden causar una neuralgia intratable referida a la zona del pubis. Finalmente, Mair aconsejó la exposición neural continua durante cualquier operación y mencionó los problemas del nII y del nEE.

En 1967, el tratado de Zimmerman y Anson dedicó un capítulo especial a la anatomía muscular inguinal y parietal, pero no a la neural, aunque sí incluyó un apartado con los nervios con una descripción inferior en detalle a la original de Winslow dos siglos antes, con un solo dibujo y sin ninguna mención nerviosa en los capítulos de clínica y de complicaciones. La literatura subsana esta desconexión tan evidente entre la patología herniaria y el conocimiento neural con el tratado de Nyhus y Condon en 1978, y sobre todo en la cuarta edición (1995) al introducir el concepto *secuelas neurológicas*⁴¹⁻⁴⁷.

CONCLUSIONES

1. Eustachio realizó la primera ilustración detallada del trayecto neural de los tres nervios lumbares, mostrando lo que se conoce actualmente como el *plexo neural inguinal del plano muscular del transverso*.
2. Vieussens aportó la primera descripción precisa sobre la ramificación progresiva de los tres primeros nervios lumbares con sus zonas de inervación inguinal y escrotal, anticipándose al concepto de *dermatoma*.
3. La descripción de Winslow (1732) se considera la primera aportación anatómica sistematizada.
4. Fischer completó la descripción clásica en ramas lumbares siguiendo la topografía cutánea y muscular.
5. El estudio de Schmidt nos ofrece la topografía descriptiva más reconocida con los primeros consejos sobre problemas clínicos asociados a lesión neural durante una operación de hernia. Su clasificación es la que se adopta como terminología anatómica oficial.
6. Los conceptos *plexo intramuscular del psoas* y *sistema anatómico de la fosa ilíaca* los introduce el español Gómez Durán (1923).
7. Se demuestra una franca desconexión entre los avances del conocimiento anatómico-quirúrgico herniario y el neural, con un retraso de dos siglos en su aplicación topográfica a la especialidad de pared abdominal.
8. El desarrollo de la cirugía herniaria parte de la difusión de las operaciones de Bassini y Marcy, pero en estas nada se indica sobre los nervios. Existe, pues, una falta de interés por la neuroanatomía inguinal que se ha mantenido durante décadas en la formación de la especialidad.
9. A día de hoy todavía los tratados de la especialidad no disponen de un capítulo independiente dedicado a la neuroanatomía inguinal, lo que indica una falta de formación específica en este campo por los cirujanos de pared abdominal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Moreno-Egea A. Manual multidisciplinar para el manejo del dolor inguinal crónico. Valencia: Ed. Soc. Hispanoam. Hernia; 2019.
2. Moreno-Egea A, Mayagoitia JC. Guía clínica para el manejo del dolor inguinal crónico posoperatorio. Rev Hispanoam Hernia. 2021;9(2):131-6.
3. Moreno-Egea A. La curiosa historia de la anatomía y cirugía en el cadáver. Valencia: Ed. Soc. Hispanoam. Hernia.; 2022.
4. Eustachio B. Tabulae anatomicae. Ed. Romae, Sumptibus Laurentii, & Thomae Pagliarini Bibliopol. Sub signo, Palladis, Ex Typographia Rochi Bernabò. Romae; 1728.
5. Vieussens R. Neurographia universalis; hoc est, Omnium corporis humani nervorum simul & cerebri, medullaeque spinalis descriptio anatomica. Lyon: Ed. Jean Certe; 1685.
6. Winslow JB. Exposition anatomique de la structure du corps humain. Traite des nerfs. Paris: Guillaume Desprez & Jean Desesart; 1732.
7. Berretini Da Cortona P. Tabulae anatomicae a Celeberrimo Pictore Petro Berrettino Cortonesi. Texto: Cajetano Petrioli. Rome: Ed. Antonii de Rubeis; 1741.
8. Camper P. Demonstrationum Anatomico-Pathologicarum liber secundus, continens pelvis humanae fabricam et morb. Amstelaedami: Ed. Joann. Schreuder et Petrum Mortier; 1760-2.
9. Sabatier RB. Traité complet d'anatomie, ou description de toutes les parties du corps humain. Paris: Ed. Alain Brideux; 1775.
10. Martin R. Institutionem neurologicae, sive, De nervis corporis humani tractatio: Praemissa est oratio de proprietatibus nervorum generalioribus, publice habita in Regia Academia Scientiarum Suecana. Stockholm y Leipzig: Ed. Holmiae et Lipsiae; 1781.
11. Walter JG. Tabulae nervorum thoracis et abdominis. Jussu Academiae Regiae Scientiarum Berolinensis. Berlin: Ed. Berolini Litteris Georgii Jacobi Deckeri; 1783.

12. Fischer JL. Descriptio Anatomica nervorum lumbalium sacralium et extremitatum inferiorum Cum Quatuor Tabulis Linearibus et Quatuor Adumbratis. Leipzig: Ed. Siegfried Lebrecht Crusium; 1791.
13. Schmidt JA. Commentarius de nervis lumbalibus eorumque plexus anatomico-pathologicus. Vindobonae: Christian Frideric Wappler; 1794.
14. Moreno-Egea A. Anatomía quirúrgica para especialistas en pared abdominal. Atlas fotográfico de disección. Valencia: Ed. Soc. Hispanoam. Hernia; 2021.
15. Bichat X. Traite d'Anatomie Descriptive. París: Ed. Brosson, Gabon et Cie; 1801.
16. Chaussier F. Tables synoptiques des nerfs. París: Ed. Théophile Barrois; 1809.
17. Meckel JK. Handbuch der menschlichen Anatomie. Berlin: Ed. Buchandlung des Hallischen Waisenhauses; 1815.
18. Swan J. A demonstration of the nerve of the human body. Londres: Ed. Longman; 1830.
19. Cruveilhier J. Anatomie descriptive. París: Ed. Ancienne Maison Béchet Jeune; 1834.
20. Hirschfeld LM. Neurologie description et iconographie du Systeme nerveux et des organes des sens de L'Homme avec leur mode de preparation. París: Ed. J.B. Bailliere; 1853.
21. Paterson AM. The limb plexuses of mammals. Journal of Anatomy and Physiology. 1887;21:611-34.
22. Testut L, Latarjet A. Traité d'anatomie humaine. París: Ed. Octave Doin; 1887.
23. Told C. Anatomischer Atlas für Studirende und Ärzte. Berlin: Ed. Wien, Urban & Schwarzenber; 1900.
24. Griffin MJ. Some varieties of the last dorsal and first lumbar nerves. J Anat Physiol. 1891;26(Pt 1):48-55.
25. Odier L. Manuel de médecine-pratique, ou, Sommaire d'un cours gratuit, donné en 1800, 1801 et 1804 aux officiers de santé du département du Léman, avec une petite pharmacopée à leur usage. París: Ed. Chez JJ. Paschoud; 1811.
26. Virchow R. Die Cellular pathologie in ihrer begründung auf physyologische und pathologische gewebelehre. Berlin: Ed. A. Hirschwald; 1858.
27. Mitchell SW. Injuries of the Nerves and Their Consequences. Philadelphia: Ed. JB. Lippincott; 1872.
28. Ranney AL. The applied anatomy of the nervous system. New York: Ed. Appleton; 1881.
29. Starr MA. Local anesthesia as a guide in the diagnosis of the lower spinal cord. Am J Med Sci. 1892;104:14-35.
30. Thorburn W. The sensory distribution of the spinal nerves. Brain. 1893;16(3):355-74.
31. Head H. On disturbances of sensation with especial reference to the pain of visceral disease. Brain. 1893;16(1-2):1-133.
32. Sherrington CS. Experiments in examination of the peripheral distribution of the fiber of the posterior roots of some spinal nerves. Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci. 1893;184:641-763.
33. Foerster O. The dermatomes in man. Brain. 1933;56(1):1-39.
34. Roth VK. Meralgia Paraesthetica. Berlin: Ed. S. Karger; 1895.
35. Bernhardt M. Über isoliert im Gebiete des N. cutaneus femoris externus vorkommende parasthesien. Neurol. Cbl. 1895;14:242.
36. Freud S. Über die Bernhardt'sche Sensibilitätsstörung. Neurol. Cbl. 1895;14:491.
37. Magee RK. Genitofemoral causalgia: A new syndrome. Can Med Assoc J. 1942;46:326-9.
38. Kopell HP, Thompson WA, Postel AH. Entrapment neuropathy of the ilioinguinal nerve. N Engl J Med. 1962;266:16-9.
39. Heise CP, Starling JR. Mesh inguinaldynia: a new clinical syndrome after inguinal herniorrhaphy? J Am Coll Surg. 1998;187:514-8.
40. Gómez Durán M. Contribución al estudio de las variedades anatómicas del plexo lumbar y de su distribución periférica. Tesis doctoral. Madrid: Universidad Complutense; 1925.
41. Marcy HO. The anatomy and surgical treatment of Hernia. New York: Ed. Appleton; 1892.
42. Bassini E. Nuovo metodo operativo per la cura radicale dell'ernia inguinale. Padova:Ed. Prosperini; 1889.
43. Catterina A. La operación de Bassini para la cura radical de la hernia inguinal. Ilustrada con 10 láminas originales de Oracio Gaigher. Madrid: Ed. Espasa-Calpe; 1935.
44. Watson LF. Hernia. Its anatomy, etiology, symptoms, diagnosis, differential diagnosis, prognosis and operative treatment. St Louis: Ed. Mosby; 1924.
45. Mair GB. The surgery of abdominal hernia. London: Ed. Edward Arnold; 1848.
46. Zimmerman LM, Anson BJ. Anatomy and surgery of hernia, 2nd edition. Baltimore: Ed. The Williams & Wilkins; 1967.
47. Nyhus LM, Condon RE. Hernia, 4th ed. Philadelphia: Ed. Lippincott; 1995.

Caso clínico

Síndrome compartimental abdominal por pancreatitis aguda grave tras separación anterior de componentes



Abdominal compartment syndrome due to severe acute pancreatitis after anterior separation of components

José López Fernández, Gabriel García Plaza, Iván C. Soto Darias, Francisco Javier Alcalá Serrano, Laura González Sánchez, Juan Ramón Hernández Hernández

Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Complejo Hospitalario Universitario Insular-Materno Infantil. Las Palmas de Gran Canaria (España)

Recibido: 25-06-2020

Aceptado: 14-07-2020

Palabras clave:

Síndrome compartimental, separación componentes, pancreatitis aguda, malla biológica.

Keywords:

Compartment syndrome, component separation, acute pancreatitis, biological mesh.

Resumen

Introducción: El síndrome compartimental abdominal (SCA) es una grave complicación de la pancreatitis aguda.

Caso clínico: Presentamos el caso de una mujer de 54 años, obesa, fumadora y con escoliosis severa, que se intervino de forma programada por hernia incisional con retracción de la pared. Se realizó separación anterior de componentes y colocación de malla de polipropileno interfascial. Durante el posoperatorio presentó una pancreatitis aguda grave, que requirió descompresión quirúrgica urgente y laparostomía. Finalmente se reparó con éxito la pared abdominal con una malla biológica de sustitución para conseguir un cierre completo sin tensión.

Conclusión: Un alto índice de sospecha para la detección de complicaciones, la descompresión quirúrgica urgente dejando una laparostomía con sistema de vacío y el cierre definitivo en diferido son puntos clave a tener en cuenta si nos encontramos ante un SCA tras cirugía de la pared abdominal.

Abstract

Introduction: Abdominal compartment syndrome (ACS) is a serious complication of acute pancreatitis.

Case report: We present the case of a 54-year-old obese woman, a smoker and with severe scoliosis, who underwent a scheduled intervention for incisional hernia with retraction of the wall. We performed anterior separation of components and placement of interfascial polypropylene mesh. During the postoperative period, she presented severe acute pancreatitis, which required urgent surgical decompression and laparostomy. Finally, the abdominal wall was successfully repaired with a biological replacement mesh to achieve a complete closure without tension.

Conclusion: A high index of suspicion for the detection of complications, urgent surgical decompression leaving a laparostomy with a vacuum system, and definitive delayed closure are key points to keep in mind if we are facing an ACS after surgery on the abdominal wall.

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

*Autor para correspondencia: José López Fernández. Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Complejo Hospitalario Universitario Insular-Materno Infantil. Avenida Marítima del Sur, s/n. 35016 Las Palmas de Gran Canaria (España)

Correo electrónico: jlopezfdez89@gmail.com

López Fernández J, García Plaza G, Soto Darias IC, Alcalá Serrano FJ, González Sánchez L, Hernández Hernández JR. Síndrome compartimental abdominal por pancreatitis aguda gravetras separación anterior de componentes. Rev Hispanoam Hernia. 2023;11(1):36-38

INTRODUCCIÓN

El síndrome compartimental abdominal (SCA) es una grave complicación de la pancreatitis aguda, asociado con tasas de mortalidad en torno al 60 %¹. Se define como una presión intraabdominal mantenida > 20 mmHg asociada a la disfunción de algún órgano². También se ha descrito el SCA tras la reparación de hernias grandes por la reducción del contenido herniario a la cavidad y posterior cierre de la pared abdominal. La separación de componentes fue descrita por Ramírez en 1990, inicialmente como una técnica no protésica que permitía un cierre libre de tensión³.

La pancreatitis aguda posoperatoria es una complicación quirúrgica infrecuente, poco conocida y probablemente infra-diagnosticada, aunque se estima una incidencia del 10 % de todas las pancreatitis agudas⁴. Desde el artículo publicado por Englebort en 1952⁵, son varias las teorías que se han propuesto para explicar su aparición. Se ha atribuido a un daño directo sobre el páncreas, al reflujo biliar en los conductos pancreáticos tras la manipulación de los mismos, a la alteración de la circulación de la glándula pancreática⁵, a la elevación de los niveles séricos de calcio y a la formación de microtrombosis, entre otras hipótesis.

CASO CLÍNICO

Presentamos el caso de una mujer de 54 años, obesa, fumadora, con escoliosis severa, que había sido intervenida hacía cuatro años por diverticulitis aguda complicada donde se realizó una operación de Hartmann y, un año después, reconstrucción del tránsito intestinal. De cara a la planificación quirúrgica y teniendo en cuenta la morbilidad que presentaba la paciente, se solicitó una TC de abdomen antes de la intervención, en la que se evidenció una hernia incisional de 28 x 16 cm a nivel de la línea media. Teniendo en cuenta todo lo anterior, se decidió reparar la pared abdominal según la técnica de separación anterior de componentes, colocando como refuerzo una malla de polipropileno de 30 x 30 cm entre el músculo oblicuo externo e interno de ambos flancos y por encima de la vaina anterior del músculo recto del abdomen. La intervención transcurrió sin incidencias, con mínima manipulación de las vísceras abdominales y el cierre de la pared y piel quedó libre de tensión. Al tercer día posoperatorio la paciente comenzó con dolor abdominal en epigastrio irradiado a ambos flancos, taquicardia, taquipnea y dificultad respiratoria. En la analítica destacaba leucocitosis, con amilasa y lipasa en rango de pancreatitis. Se realizó TC abdominal urgente que objetivó cambios inflamatorios severos en la glándula pancreática y líquido libre intraabdominal. Se decidió ingreso en la unidad de cuidados intensivos (UCI), presentando fracaso respiratorio y renal que precisó de intubación orotraqueal y catecolaminas a altas dosis. Durante las siguientes 7 semanas la evolución fue fluctuante, ya que si bien mejoró la función renal, se fracasó en varios intentos de extubación por lo que requirió finalmente una traqueostomía. A la octava semana de su ingreso en UCI presentó un deterioro muy agudo con inestabilidad hemodinámica, hiperlactacidemia, fracaso renal anúrico y ne-

cesidad de reintroducir catecolaminas a altas dosis. Se midió una presión intraabdominal de 32 mmHg (la previa era normal) y se realizó un nuevo TC con colecciones peripancreáticas y líquido libre, por lo que se indicó cirugía urgente. En quirófano se realizó una laparotomía descompresiva y se drenaron las colecciones con drenajes intracavitarios. Se dejó una laparostomía y un sistema de presión negativa tipo VAC (cierre asistido por vacío). Se realizaron tres revisiones en quirófano durante las semanas sucesivas para recambio de sistema VAC y aproximación progresiva de la pared con puntos, por no tener disponibilidad de sistemas de cierre progresivo dinámico tipo ABRA o FASTAC que hubieran sido ideales en este caso⁶. La paciente mejoró de forma lenta, y se consiguió la retirada de drogas vasoactivas y avance en el *weaning*. Tres semanas después de la laparotomía descompresiva se realizó el cierre definitivo de la pared abdominal con una malla biológica de sustitución Surgimend de 30 x 20 cm (fig. 1), ya que fue imposible aproximar totalmente ambos extremos por la gran rigidez y retracción que presentaban debido al edema y la fibrosis de la reparación previa. El cierre de la pared quedó libre de tensión utilizando dicha técnica. Desde entonces la evolución fue favorable y se le dio el alta hospitalaria cinco semanas después de esta última cirugía.

Seis meses después se solicitó una TC de control en consulta (fig. 2), y se observó la malla biológica perfectamente integrada en la pared abdominal y sin evidencia de recidiva. Un año después de la cirugía, la paciente se encuentra totalmente recuperada con una excelente calidad de vida y sin secuelas.



Figura 1. Colocación de malla biológica de sustitución Surgimend.

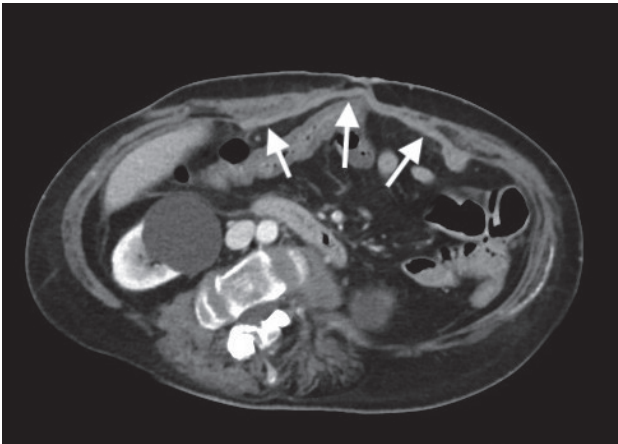


Figura 2. TC de control a los 6 meses de la última cirugía.

DISCUSIÓN

El SCA ocurre generalmente en la 1.^a semana tras el diagnóstico de pancreatitis aguda grave¹, aunque en nuestra paciente debutó a la 8.^a. Pensamos que el componente abdominal restrictivo que desembocó en el SCA fue multifactorial, teniendo en cuenta los antecedentes de obesidad, escoliosis severa y fumadora importantes, sumados a la pancreatitis aguda postoperatoria y a las características intrínsecas de la cirugía de la pared abdominal. La colocación de una malla sintética entre los planos musculares provocó una fibrosis que ocasionó una rigidez muy importante, disminuyendo la distensibilidad de la pared e impidiendo una ventilación y una perfusión orgánica adecuada. Revisando las pruebas de imagen, no encontramos evidencia de litiasis o barro biliar en ninguna prueba radiológica de la paciente, por lo que catalogamos la pancreatitis que presentó como posoperatoria.

La pancreatitis aguda posoperatoria ha sido descrita tras manipulación del páncreas, cirugía biliar, gástrica, de paratiroides, de colon, de aneurisma de aorta, resecciones transuretrales, mastectomías radicales, paratiroidectomías, prótesis de cadera y *bypass* cardiopulmonar⁷. Sin embargo desconocemos que se haya comunicado previamente tras cirugía de la pared abdominal.

Si bien la pancreatitis aguda posoperatoria resulta una complicación en muchos casos inevitable, sí que debemos tener un alto índice de sospecha para su diagnóstico. Las características propiamente dichas de la cirugía pueden empeorar el cuadro, como sucedió en el caso que presentamos, ya que provocamos un componente restrictivo de origen abdominal que desembocó en un SCA.

Actualmente no hay evidencia científica suficiente para recomendar de forma generalizada el uso de implantes biológicos para puentear un defecto fascial al no estar demostrada su durabilidad y respuesta funcional a largo plazo⁸. Sin embargo, en nuestro caso y después de un año de seguimiento posoperatorio, la paciente no presenta recidiva herniaria clínica ni radiológica. Si bien es cierto que se necesitaría un periodo de seguimiento más largo y un mayor número de casos para obtener conclusiones.

La planificación quirúrgica con una prueba de imagen adecuada es fundamental en pacientes que ya presenten características desfavorables antes de la intervención (obesidad, fumadores, escoliosis, etc.). Un alto índice de sospecha para la detección de complicaciones, la descompresión quirúrgica urgente dejando una laparostomía con sistema de vacío y el cierre definitivo en diferido, son puntos clave a tener en cuenta si nos encontramos ante un SCA tras una cirugía de la pared abdominal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Van Brunschot S, Schut AJ, Bouwense SA, Besselink MG, Bakker OJ, van Goor H, et al. Abdominal compartment syndrome in acute pancreatitis: a systematic review. *Pancreas*. 2014;43(5):665-74. DOI: 10.1097/MPA.000000000000108
2. Kirkpatrick AW, Roberts DJ, De Waele J, Jaeschke R, Malbrain ML, De Keulenaer B, et al. Pediatric Guidelines Sub-Committee for the World Society of the Abdominal Compartment Syndrome. Intra-abdominal hypertension and the abdominal compartment syndrome: updated consensus definitions and clinical practice guidelines from the World Society of the Abdominal Compartment Syndrome. *Intensive Care Med*. 2013;39(7):1190-206. DOI: 10.1007/s00134-013-2906-z
3. Oliver-Allen H S, Hunter C, Lee GK. Abdominal compartment syndrome as a rare complication following component separation repair: case report and review of the literature. *Hernia*. 2015;19(2):293-9. DOI: 10.1007/s10029-015-1362-9
4. Testi W, Staffieri C, Malatesti R, Macchitella Y, De Martino A, Botta G, et al. Pancreatitis aguda postoperatoria. Esperienza personale e revisione della letteratura. *Minerva Chir*. 2007;62:19-24.
5. Englebert Dunphy J, Brooks JR, Achroyd F. Acute postoperative pancreatitis. *N Engl J Med*. 1952;248:445-51.
6. Carnicer Escusol E. El cierre temporal de la cavidad abdominal: una revisión. *Rev Hispanoam Hernia*. 2015;03:49-58. DOI: 10.20960/rhh.H0076
7. Gutiérrez Delgado MP, Romacho López L, Aranda Narváez JM, Titos García A, Santoyo Santoyo J. Pancreatitis aguda postoperatoria en cirugía de colon: a propósito de dos casos en nuestro centro. *Cir Andal*. 2019;30(4):522-5.
8. Moreno-Egea A, Moreno-Latorre A. ¿Puede indicarse una malla biológica en el tratamiento electivo de una hernia incisional? *Rev Hispanoam Hernia*. 2013;01:167-9. DOI: 10.20960/rhh.H0032

Caso clínico

Hernia inguinoescrotal masiva de contenido vesical

Massive inguino-scrotal bladder hernia

Emilio Prieto Díaz Chávez¹, Raúl Ochoa Gómez², José L. Medina Chávez¹, Sergio G. Prieto Díaz Chávez³, Juan Carlos Mayagoitia González⁴

Departamentos de ¹Cirugía, ²Urología y ³Quirófano. Clínica San Francisco. Colima (México). ⁴Hospital Médica Campestre. León, Guajunato (México)

Recibido: 20-10-2020

Aceptado: 05-11-2020

Palabras clave:

Hernia inguinoescrotal, contenido vesical, hernia vesical.

Keywords:

Inguinoscrotal hernia, bladder content, bladder hernia.

Resumen

Introducción: Aunque la hernia inguinal es una patología con una alta incidencia entre la población general, es raro encontrar la participación de la vejiga dentro del saco herniario, que solo tiene una incidencia de entre el 0.5 y el 3 %. El objetivo de este estudio es informar de un caso de hernia inguinoescrotal con contenido de vejiga y revisar la literatura relevante.

Caso clínico: Paciente masculino de 69 años con una masa inguinoescrotal izquierda, con micción espontánea de la porción intraabdominal de la vejiga y cuyo vaciado completo requiere de presión suprapúbica manual de la hernia y elevación escrotal para completarla (signo de Mery). La cirugía evidenció un defecto del suelo inguinal directo de tipo IV de Gilbert a través del que protruye un segmento importante de la vejiga que cruza el suelo del canal inguinal. Se reparó de forma convencional con la técnica de Lichtenstein con malla de polipropileno pesada.

Conclusión: Entidad poco frecuente que, por lo general, constituye un hallazgo transoperatorio cuando no tenemos estudios previos de imagen y que se resuelve con una hernioplastia convencional con uso de material protésico.

Abstract

Introduction: Although inguinal hernia is common in the general population, the bladder involvement within the hernial sac is rare, and its incidence varies between 0.5 and 3 %. The aim of this study is to report a case of inguinoscrotal hernia with bladder content and to review the relevant literature.

Case report: A 69-year-old male patient was clinically assessed for a left inguinoscrotal mass and spontaneous urination of the intra-abdominal portion of the bladder with the need for manual suprapubic pressure of the hernia and scrotal elevation to complete the bladder emptying (Mery's sign). Surgery revealed a direct Gilbert type IV inguinal floor defect, with a significant bladder segment protrusion across the floor of the inguinal canal. The defect was successfully repaired in a conventional way with a Lichtenstein technique employing heavy polypropylene mesh.

Conclusion: A rare entity that generally constitutes an intraoperative finding when we do not have previous imaging studies, and that is resolved with a conventional hernioplasty using prosthetic material.

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

*Autor para correspondencia: Emilio Prieto Díaz Chávez. Departamento de Cirugía. Clínica San Francisco. C/ Venustiano Carranza, 369. 28000 La Atrevida. Colima (México)

Correo electrónico: epdch59@gmail.com

Prieto Díaz Chávez E, Ochoa Gómez R, Medina Chávez JL, Prieto Díaz Chávez SG, Mayagoitia González JC. Hernia inguinoescrotal masiva de contenido vesical. Rev Hispanoam Hernia. 2023;11(1):39-43

INTRODUCCIÓN

El deslizamiento de la vejiga dentro del saco de una hernia inguinal se define como hernia vesical. Las primeras publicaciones sobre la hernia inguinoescrotal con contenido vesical propiamente dichas se remontan a Guy de Chauliac, en 1363¹⁻³. Sin embargo, el primer caso debidamente reportado fue por parte de Felix Platter en 1550^{3,4}. Aunque para 1986 Thompson y cols.⁵ presentaron un enfoque de tratamiento unificado para 75 casos, los informes posteriores generalmente se limitan a casos aislados, incluso cuando se presenta una hernia inguinoescrotal con contenido vesical masivo, lo que demuestra la rareza de esta afección, o por lo menos, la dificultad de diagnóstico en el preoperatorio.

Las hernias vesicales se clasifican según su relación con el peritoneo en paraperitoneales, si el peritoneo recubre su cara externa (60 %), que pueden ser directas e indirectas; extraperitoneales, con una frecuencia inferior, caracterizadas como defectos de pequeño tamaño y no recubiertos por el peritoneo (32 %), e intraperitoneales, las menos frecuentes (4 %), pues toda la vejiga herniada está recubierta por el peritoneo. Son siempre indirectas y suelen reducirse con facilidad^{6,7}. La hernia inguinoescrotal con contenido vesical es mucho menor^{10,11}; la hernia vesical inguinal de tipo paraperitoneal o cistocele escrotal es una patología poco frecuente, con una incidencia de entre el 0.5 y el 3 %, que alcanza hasta el 10 % en pacientes mayores de 50 años⁷⁻⁹. No obstante, la incidencia de hernias inguinoescrotales con contenido vesical masivo (herniación de más del 50 % de la vejiga) es mucho menor^{10,11}. Los principales factores etiopatogénicos son las deformidades vesicales, particularmente las adquiridas, así como la debilidad de la pared abdominal en el canal inguinal. También se han asociado otros factores, como la obesidad y la hipertensión abdominal⁶.

Presentamos el caso clínico de un paciente con este tipo de hernia poco frecuente. Realizamos una revisión de la bibliografía relacionada.

CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 69 años que se presentó a la consulta externa de cirugía con antecedentes de hipertensión arterial sistémica en control. Antecedente de trombosis venosa profunda izquierda ocho meses antes en el miembro pélvico izquierdo, manejada con acenocumarina y posteriormente con clopidogrel, que no dejó secuelas de ningún tipo. Posteriormente, presentó dolor intenso en la rodilla izquierda, que necesitó infiltración intraarticular, sin especificar etiología. Además, refirió tener antecedentes de sintomatología urinaria con cuadros de retención urinaria intermitente por patología prostática.

Durante el interrogatorio refirió cuadro actual con molestias en la región inguinal izquierda con irradiación al miembro pélvico contralateral (derecho), así como un aumento del volumen continuo y progresivo en la región inguinal mencionada. Micción parcial espontánea. El vaciado vesical total solo se completaba con la presión manual suprapúbica de la hernia y la elevación del escroto (signo de Mery).

En la exploración física: peso de 95 kg y talla de 1.69 cm. La palpación abdominal no reveló visceromegalias, tumoraciones ni puntos dolorosos. Sobre la región inguinal izquierda se identi-

ficó un gran saco herniario parcialmente reductible, doloroso a las maniobras de movilización. La región inguinal derecha, sin presencia de saco herniario. En el examen rectal, la próstata se encontró con un aumento de tamaño, compatible con hipertrofia adenomatosa benigna de grado II/IV.

Se solicitó una tomografía axial computarizada abdominal que evidenció un defecto herniario en la región inguinal izquierda, con un cuello de 5.8 cm por donde se producía un prolapso de la vejiga urinaria en un 80 %, de 15 cm de largo, que ocupa todo el hemiescroto izquierdo (figs. 1 y 2).

Se programó de forma electiva la hernioplastia inguinal por abordaje abierto bajo cloqueo peridural. En la exploración quirúrgica de la región inguinal izquierda se identificó un defecto del piso inguinal (hernia directa de tipo IV de Gilbert/Rutkow), por el que protruía un segmento grande de la vejiga que pasaba a través del conducto inguinal, acompañaba al cordón espermático, se prolongaba hacia el escroto y alcanzaba los recesos inferiores de la bolsa escrotal (fig. 2).

La vejiga deslizada se diseccó del escroto y de los elementos del cordón en su totalidad y volvió a colocarse a través del defecto en su posición anatómica normal a través de una disección circuncidante de base de la hernia y de la invaginación del contenido herniario mediante una sutura continua de Vicryl®, del músculo transverso y oblicuo menor al ligamento inguinal para la contención de la vejiga y del saco herniario en el espacio preperitoneal ante la ausencia de bordes de fascia *transversalis* para este efecto. Posteriormente, se completó una hernioplastia inguinal con una técnica convencional de Lichtenstein, con una malla plana de polipropileno pesado, fijada lateralmente con una sutura de Prolene® 2/0 al ligamento inguinal y medialmente al tendón conjunto con puntos separados con Vicryl® 2/0 (fig. 3). No se presentaron incidentes transoperatorios.



Figura 1. Tomografía axial computarizada. En el corte sagital se observa aproximadamente el 80 % de la vejiga pasando a través del canal inguinoescrotal izquierdo.

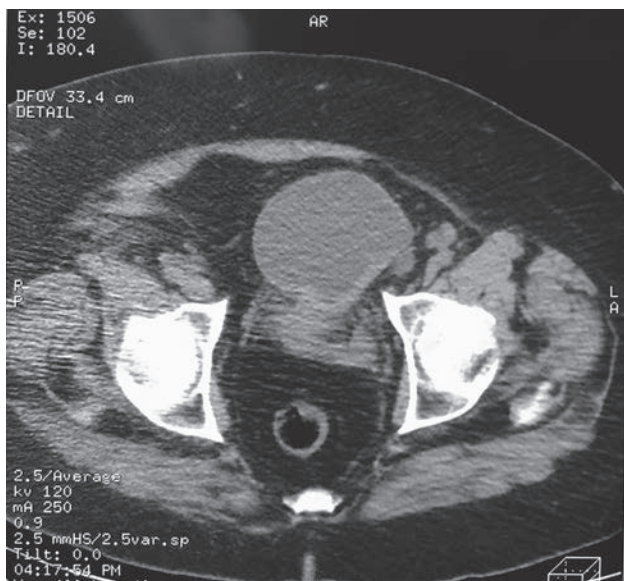


Figura 2. En corte axial muestra una imagen ovoide con interior hipodenso, que deforma el canal inguinal izquierdo.



Figura 3. Tomografía axial computarizada que muestra la hernia inguinoescrotal con contenido vesical masivo con desviación de la vejiga hacia el lado de la hernia.

La convalecencia transcurrió sin incidentes y se resolvieron los síntomas urinarios de micción incompleta. El paciente fue dado de alta 36 horas después. Solo se reportó como complicación temprana, en el día 30 del posquirúrgico, una retención aguda de orina secundaria a su prostatismo y la presencia de una infección de las vías urinarias, resuelta sin cateterización de la vejiga, solo con antibioticoterapia selectiva contra el microorganismo encontrado en el urocultivo.

El seguimiento del paciente se prolongó tres años completos, sin que se reportaran complicaciones tardías ni recidivas, ya que falleció por una causa ajena a su patología herniaria (infección por COVID-19).

DISCUSIÓN

Aunque la hernia inguinal es una patología con una alta incidencia entre la población general, es poco frecuente encontrar la participación de la vejiga dentro del saco herniario: tiene una incidencia de entre el 0.5 % y el 3 % de todas las hernias, y llega hasta el 10 % en hombres mayores de 50 años⁷⁻⁹.

Los factores predisponentes para la formación de estas hernias son: una pared abdominal deficiente, una morfología anormal de la vejiga, ya sea congénita o adquirida, y la presencia de distensión constante de la vejiga causada por el síndrome de obstrucción infravesical de cualquier origen. La causa más frecuente es la obstrucción prostática benigna crónica. Otros factores que contribuyen a su desarrollo son la edad, los lipomas prevesicales y las hernias inguinoescrotales grandes^{1,2,5,7,8,13}.

Un dato importante en las hernias inguinoescrotales grandes o gigantes es que favorecen la compresión de la vena femoral ocasionada por el tamaño y el contenido del saco herniario, lo que condiciona la aparición de trombosis de esta vena como antecedente, tal como lo describe Baca¹⁴ en su reporte de una hernia inguinoescrotal gigante, de la misma forma en que ocurrió como antecedente en nuestro paciente.

La mayoría de los pacientes con hernias inguinoescrotales masivas con contenido vesical son asintomáticos, y estas hernias se descubren incidentalmente durante la reparación de la hernia inguinal^{3,8,12,13}. Cuando se presenta una hernia vesical masiva, como en el caso que describimos, el síntoma predominante es la micción en dos etapas (signo de Mery)^{3,6,11}. González⁸, en su reporte de cuatro casos con diagnóstico preoperatorio, comenta que se basa en el síntoma primordial de vaciamiento incompleto con ayuda manual posterior, y muchos serán hallazgos transoperatorios. Sin embargo, también reporta que habrá un porcentaje de pacientes con hernias de segmentos vesicales que no serán identificados tampoco durante el transoperatorio, pero encuentra que la mayoría de estos tendrán algunos síntomas posoperatorios, como disuria, tenesmo o retención urinaria, que pueden indicarnos que el paciente presenta deslizamiento no identificado de la vejiga durante la hernioplastia⁸.

Los síntomas más frecuentes presentados por nuestros pacientes concuerdan con los reportados en la literatura, como polaquiuuria, micción en dos etapas (signo de Mery), disuria, masa escrotal, hematuria aislada y, con menor frecuencia, nicturia, tenesmo vesical y retención aguda de orina^{3,6,11}.

En cuanto a la exploración física abdominal, se presenta con mayor frecuencia una protrusión de contenido abdominal a través del orificio inguinal superficial que, en la mayoría de las veces, es parcialmente reducible o francamente irreducible. No hay datos físicos en la exploración que sugieran la presencia de una hernia con contenido vesical.

El diagnóstico por imagen ante la sospecha de la presencia de un segmento de vejiga en el saco herniario puede realizarse a través de una TAC, una urografía excretora e, idealmente,

con una cistografía retrógrada⁸. En el caso que presentamos, la tomografía computarizada con contraste oral e intravenoso aportó datos sobre el estado de ambos sistemas excretores, así como sobre las relaciones de la vejiga en su trayecto herniario tal como lo define Conde⁷ en su reporte de caso clínico (fig. 3).

La hernioplastia habitual con técnica sin tensión es el único tratamiento de elección para este tipo de pacientes. El abordaje preferido debe ser el abierto, que ofrece la ventaja de poder reducir con mayor facilidad el segmento de vejiga herniada. La reparación laparoscópica también ha sido reportada por Khan y cols.⁴, quienes informaron de una serie de dos pacientes sometidos a una reparación laparoscópica de hernias de vejiga. La laparoscopia ofrece las ventajas generales de los accesos mínimos en comparación con los abordajes abiertos, pero representa una dificultad importante en el momento de la reducción de un gran saco herniario junto con la vejiga, en especial cuando existen múltiples adherencias al escroto y al cordón espermático. Si se requiriese una resección parcial de la vejiga, el abordaje abierto representa una menor dificultad técnica⁴.

Las dos opciones quirúrgicas para el manejo de la vejiga en el transoperatorio son el reposicionamiento quirúrgico de la vejiga herniada (reducción) o la resección de la vejiga herniada en caso de estrangulación y gangrena o presencia de un segmento sumamente extenso en el que se sospeche dificultad para su reducción o malfuncionamiento después de restituir un segmento con distonía permanente; en uno u otro caso, siempre junto a la reparación protésica del suelo inguinal^{2,3,5,13,15}.

En varones adultos con herniaciones de vejiga, el triángulo permanece fijo y es la única porción vesical que conserva su localización habitual², por lo que se prefiere la reducción de la vejiga a la resección de la porción herniada, en la medida en que la primera no solo no requiere la incisión de la pared vesical, obviando la necesidad de suturar la vejiga, además de realizar una cistostomía, con lo que se evita así la contaminación del campo quirúrgico^{1,2,5,12}. La resección de la vejiga se realiza en casos que cursan con necrosis de la vejiga, una hernia de cuello de menos de 0.5 cm de diámetro o un divertículo o tumor de vejiga¹².

La técnica quirúrgica empleada en nuestro paciente para la reparación de esta hernia inguinoscrotal masiva de tipo deslizante con contenido vesical fue similar a la de una reparación estándar para la hernia inguinal, en la mayoría de las cuales se utiliza una reparación sin tensión tipo Lichtenstein, optando por reducir la vejiga herniada con reposición quirúrgica^{4,13,14} (figs. 4 y 5).

CONCLUSIÓN

La hernia inguinoscrotal con contenido vesical es una entidad poco frecuente, generalmente encontrada como hallazgo transoperatorio cuando no se realizaron estudios previos de imagen. En particular, debe considerarse en hombres obesos, mayores de 50 años, que presentan un aumento del volumen intermitente del área inguinal o escrotal acompañado de síntomas del tracto urinario inferior, principalmente vaciado incompleto de vejiga y necesidad de maniobras externas para completar su vaciamiento total. El manejo quirúrgico es el convencional en cualquier hernia inguinal.



Figura 4. Hernia directa con un gran saco herniario que contiene la vejiga.

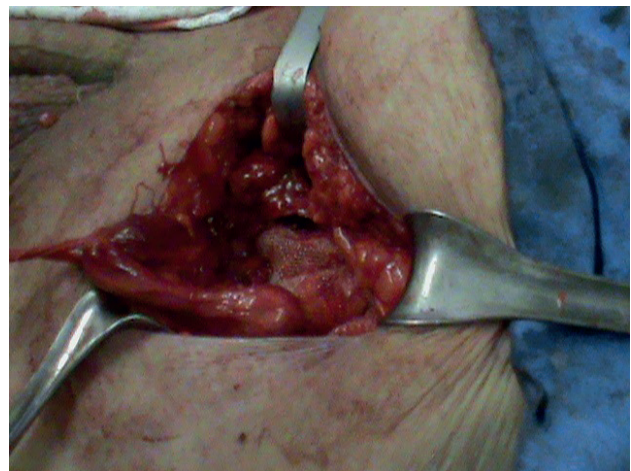


Figura 5. Reparación con malla de polipropileno utilizando la técnica de Lichtenstein.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bechara AJ, Rovegno Agustín R, D'Osvaldo C, Mocellini Iturralde JA, Fernández H. Hernias vesicales inguinoscrotales presentación de un caso y revisión del tema. *Rev Argentina Urología*. 1988;54(2):45-9.
2. Juan Escudero JU, Ramos de Campos M, Ordoño Domínguez F, Fabuel del Toro M, Serrano de la Cruz Torrijos F, Navalón Verdejo P, et al. Hernias vesicales inguinoscrotales. *Arch Esp Urol*. 2007;60(3):31-6. DOI: 10.4321/S0004-06142007000300002
3. Ríos-Hernández N. Signo de Mery en paciente con hernia vesical-inguinoscrotal. Presentación de caso. *Anales de Radiología México*. 2018;17(1):73-7. DOI: 10.24875/ARM.M18000009
4. Khan A, Beckley I, Dobbins B, Rogawski KM. Laparoscopic repair of massive inguinal hernia containing the urinary bladder. *Urol Ann*. 2014;6:159-62. DOI: 10.4103/0974-7796.130654

5. Thompson JE Jr, Taylor JB, Nazarian N, Bennion RS. Massive inguinal scrotal bladder hernias: a review of the literature with 2 new cases. *J Urol*. 1986;136(6):1299-301. DOI: 10.1016/s0022-5347(17)45321-3
6. Ignacio-Morales CV, Aragón-Tovar AR, Torres-Medina E, Itzcoatl Muñoz-Islas E, Vilchis-Cárdenas MA. Hernia vesical. Informe de un caso y revisión de la bibliografía. *Rev Mex Urol*. 2010;70(5):293-5.
7. Conde Sánchez JM, Espinosa Olmedo J, Salazar Murillo R, Vega Toro P, Amaya Gutiérrez J, et al. Hernia Vesical Inguinoescrotal Gigante. Caso Clínico y Revisión de la Literatura. *Actas Urol Esp*. 2001;25(4):315-9. DOI: 10.1016/S0210-4806(01)72623-X
8. González-Urquijo M, Mayagoitia-González JC, Rodarte-Shade M, Bermea-Mendoza JH, Gil-Galindo G. Large inguinal bladder hernias: can a preoperative diagnosis be made? *Hernia*. 2019;23(6):1221-7. DOI: 10.1007/s10029-019-01955-3
9. Delgado-Pereira B. Hernia vesical inguinal. *Boletín de la Sociedad de Cirugía del Uruguay*. 1963;34(1-2).
10. Casamayor MC, Sanz JI, Bono A, Ligorred LA, Baque F, Esclarín MA, Abad J. Fracaso renal agudo secundario a hernia vesical inguino-escrotal. *Actas Urol Esp* 1999;23(2):171-5.
11. Merino Peñacoba LM, Ortiz de Solórzano Aurusa J, Juárez Martín ME, González Perea JG, Beltrán de Heredia Rentería J. Hernia vesical masiva y signo de Mery. A propósito de un caso. *Rev Hispanoam Hernia*. 2015;3(2):71-4.
12. Hamidi Madani A, Mohammadi Nikouei H, Baghani Aval H, Enshaei A, Asadollahzade A, Esmaili S. Scrotal herniation of bladder: a case report. *Iran J Med Sci*. 2013;38(1):62-4.
13. Foladi N, Farzam F, Tahir Aien M. Massive inguino-scrotal herniation of urinary bladder in an infant (scrotal cystocele)-case report. *Radiol Case Rep*. 2020;15(5):607-9. DOI: 10.1016/j.rader.2020.02.024
14. Baca PJE, Domínguez CLG. Hernia gigante inguinoescrotal. *Rev Gastro Mex*. 2016;6:1-3. DOI:10.1016/j.rgmx.2016.06.003
15. Wang P, Huang Y, Ye J, Gao G, Zhang F, Wu H. Large sliding inguino-scrotal hernia of the urinary bladder: A case report and literature review. *Medicine (Baltimore)*. 2018;97(13):e9998. DOI: 10.1097/MD.0000000000009998

Caso clínico

Hernia incisional gigante con útero grávido
incaerado*Giant incisional hernia with incarcerated gravid uterus*

Derlin Marcio Juárez Muas

Servicio de Cirugía General. Sector de Pared Abdominal. Hospital Público Materno Infantil. Salta (Argentina)

Recibido: 15-11-2020

Aceptado: 17-11-2020

Palabras clave:Hernia incisional gigante, útero grávido
incaerado, cesárea, embarazo.**Resumen**

Introducción: La hernia incisional gigante con saco ocupado por un útero grávido es una entidad rara, pero representa una condición ginecológica y obstétrica con potenciales complicaciones tanto para la vida de la madre como para la del hijo.

Caso clínico: Presentamos a una paciente de 32 años con embarazo de 26.4 semanas, con útero grávido en el saco de una hernia incisional poscesárea, úlceras y escaras en la piel de la pared abdominal. Se asocia como morbilidad una obesidad con índice de masa corporal de 37.5 kg/m² y una diabetes gestacional. Se realiza un manejo personalizado y multidisciplinario que le permite llegar a las 35 semanas de gestación y realizar cesárea electiva, hernioplastia incisional anatómica y dermolipectomía de necesidad, con lo que se logra un resultado materno y fetal satisfactorio.

Conclusión: Se considera que las pacientes embarazadas que presentan el útero gestante en el saco herniario tienen un embarazo de alto riesgo. Durante su manejo es recomendable realizar una valoración y una conducta personalizadas por un equipo multidisciplinario que efectúe, tanto como sea posible, una planificación táctica segura, con una actitud terapéutica conservadora para lograr un final del embarazo satisfactorio y un adecuado cierre parietal.

Abstract

Introduction: The giant incisional hernia with a sac occupied by a gravid uterus is a rare entity, but it represents a gynecological-obstetric condition with potential complications for the life of both the mother and the child.

Case report: We present a 32-year-old patient with a 26.4-week pregnancy, with a gravid uterus in the sac of a post-caesarean section incisional hernia, with ulcers and eschars on the skin of the abdominal wall. Morbidity is associated with obesity with a body mass index of 37.5 kg/m² and gestational diabetes. A personalized and multidisciplinary management is carried out, which allows the patient to reach a thirty-five-week gestation and perform elective caesarean section, an anatomic incisional hernioplasty and a dermolipectomy of necessity, achieving a successful maternal and fetal result.

Conclusion: Pregnant patients who present the gravid uterus in the hernial sac are considered to have a high-risk pregnancy. During its management, it is advisable to carry out a personalized assessment conducted by a multidisciplinary team, carrying out a safe tactical planning as much as possible, with a conservative therapeutic attitude to achieve a satisfactory end of pregnancy and an adequate parietal closure.

Keywords:Giant incisional hernia, incarcerated
gravid uterus, cesarean section,
pregnancy.**Conflicto de intereses:** el autor declara no tener conflictos de interés.

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

Correo electrónico: derlinjmuas@yahoo.com.ar

Juárez Muas DM. Hernia incisional gigante con útero grávido incaerado. Rev Hispanoam Hernia. 2023;11(1):44-48

INTRODUCCIÓN

La hernia incisional después de la cirugía abdominal tiene una incidencia de entre el 5 % y el 15 %¹. Las hernias ventrales que suelen observarse durante el embarazo son habitualmente de tamaño pequeño. El embarazo después de una cirugía abdominal es un factor de riesgo independiente para el desarrollo de una hernia incisional²⁻⁵. La incidencia de hernia de útero gestante después de una cesárea es del 3 %. No existen series en la literatura y se refieren como casos clínicos aislados⁶⁻⁸.

La hernia incisional gigante es una situación infrecuente en una paciente embarazada. La presencia del útero grávido formando parte del contenido del saco herniario es una entidad muy rara^{3,7-9} que representa una condición ginecológica y obstétrica con potenciales complicaciones graves para el binomio madre-hijo: aborto espontáneo, retraso de crecimiento intrauterino, parto prematuro, muerte fetal intraútero, ruptura uterina del segmento durante el parto, sangrado uterino y lesiones isquémicas por la presión a nivel de la piel cuando el útero adquiere un gran tamaño por la edad gestacional avanzada^{4,7,9,10}. Por todo ello, representa un desafío para el equipo médico implicado. El diagnóstico de la hernia incisional y la valoración ginecológica y obstétrica se realizan mediante el examen clínico y ecográfico. Consideramos que el manejo de esta compleja situación debe ser multidisciplinario e individualizado para lograr un resultado exitoso^{7,9,10}.

CASO CLÍNICO

Una mujer de 32 años (G4 [gesta 4], P3 [3 partos], 3 cesáreas y ABO1 [1 aborto]) ingresa en el servicio de urgencias. Cursa un embarazo de 26.4 semanas con abdomen asimétrico por tumoración de gran tamaño en hemiabdomen inferior asociado a dolor abdominal intenso y lesiones isquémicas por presión con úlceras y escaras de bordes eritematosos en la piel de la pared abdominal a nivel hipogástrico sobre la cicatriz mediana de una cesárea previa de un mes de evolución, con sangrado espontáneo y al roce (fig. 1). Además, la paciente refiere disuria y urgencia miccional de aparición reciente. Presenta obesidad: IMC de 37.5 kg/m² (102 kg/1.65 m).



Figura 1. Úlceras y escaras cutáneas de piel abdominal.

Durante la palpación se evidencia eventración suprapúbica gigante, irreductible y con útero gestante en el interior del saco eventrógeno con movimientos activos fetales (MAF) y latidos cardíacos fetales (LCF) positivos (148 × min). Útero con tono normal, sin dinámica uterina en 10 min. Ecografía obstétrica: feto único, vivo, de 850 g, TA 120/80 mmHg, FR: 20X', FC: 90X' y temperatura de 36.9 °C. Antecedentes quirúrgicos: 3 cesáreas (la última, 22 meses antes del ingreso) y colecistectomía convencional.

Se decide su ingreso con diagnóstico de embarazo de 26.4 semanas, hernia incisional suprapúbica gigante con útero gestante encarcerado, obesidad e infección del tracto urinario. Se realiza tratamiento conservador y manejo multidisciplinario hasta la semana 35 de gestación. Se efectúan diariamente curaciones locales oclusivas de las lesiones cutáneas: gasas con Furacín, crema con sulfadiazina de plata, vitamina A y lidocaína con faja de contención por el servicio de cirugía general. Presenta una buena evolución, con tejido de granulación y cicatrización (figs. 2A-D). Se efectúa manejo ginecológico y obstétrico, maduración pulmonar fetal con betametasona y uteroinhibición con isoxuprina. Durante el ingreso se constata diabetes gestacional e infección del tracto urinario por *E. coli*, que se controla con insulina, una dieta adecuada y antibióticos específicos según antibiograma por el servicio de clínica médica. La obesidad se controla con dieta hipocalórica por el servicio de nutrición, que consigue una bajada de peso de 8 kg.



Figura 2. A y B. Curación diaria. C. Cicatrización de úlceras. D. Faja de contención.

En la semana 35 de gestación se evidencia polihidramnios leve y comienza con hipercontractilidad uterina que responde de manera parcial a los uteroinhibidores. Se efectúa una valoración cardiovascular prequirúrgica (ASA II). Bajo bloqueo raquídeo alto, se decide realizar una cesárea electiva clásica mediante abordaje de Pfannenstiel e incisión del segmento inferior.

El recién nacido es de sexo femenino, con un peso de 2370 gramos, una talla de 43 cm y Apgar 7-8. Después de la histerorrafia y de la ligadura de las trompas de Falopio por decisión familiar, se evidencian alteraciones tróficas del colgajo cutáneo del saco eventrógeno. Se decide realizar exéresis del saco eventrógeno y de la piel excedente mediante dermolipectomía de necesidad, ampliando la incisión de Pfannenstiel. Se constata la eventración suprapúbica de 12 cm longitudinal por 10 cm transversal (fig. 3). Se efectúa eventroplastia anatómica con sutura de polipropileno n.º 1 y, posteriormente, plicatura de la vaina xifopúbica de los músculos rectos con polipropileno n.º 1. Se realizan puntos de Baroudi en el tejido celular subcutáneo, se colocan drenajes aspirativos y se cierra la herida por planos (fig. 4).

El paciente tiene buena evolución posoperatoria. Se retiran los drenajes y se da el alta a la madre y a la hija a las 48 horas. Todo

el proceso requirió 60 días de ingreso. Se efectuaron controles a los 7 días, al mes, a los 6 meses, al año y a los 4 años tras la operación, sin complicaciones ni recurrencia.

DISCUSIÓN

El primer caso documentado de útero grávido en una hernia incisional fue documentado por Julián Ledesma en 1840¹¹, seguido por el de Holmes en 1906^{10,12}.

Las hernias incisionales ventrales que observamos habitualmente en las pacientes embarazadas son pequeñas y de localización periumbilical, al nivel de la línea alba, donde el útero grávido ya alcanza un gran tamaño, lo que hace difícil o impide su exteriorización. Representan un bajo riesgo de desarrollar complicaciones en el curso del embarazo. Cuando el defecto parietal es suprapúbico o tiene un gran tamaño en etapas tempranas de la gestación, permite la exteriorización del útero gestante a través de este, lo que transforma la situación materno-fetal en una entidad grave y predispone a desarrollar complicaciones que ponen en riesgo la vida tanto de la madre como del niño.

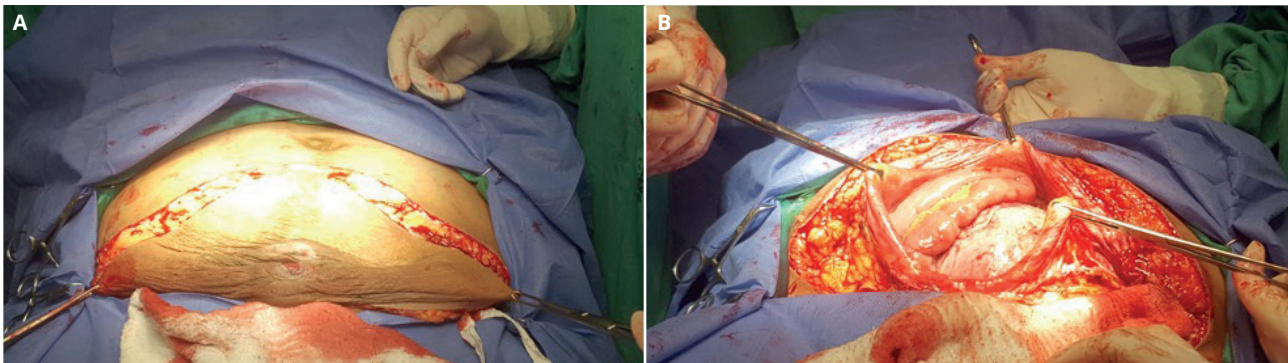


Figura 3. A. Incisión ampliada de Pfannenstiel y resección de colgajo dermograso. B. Anillo eventrógeno.

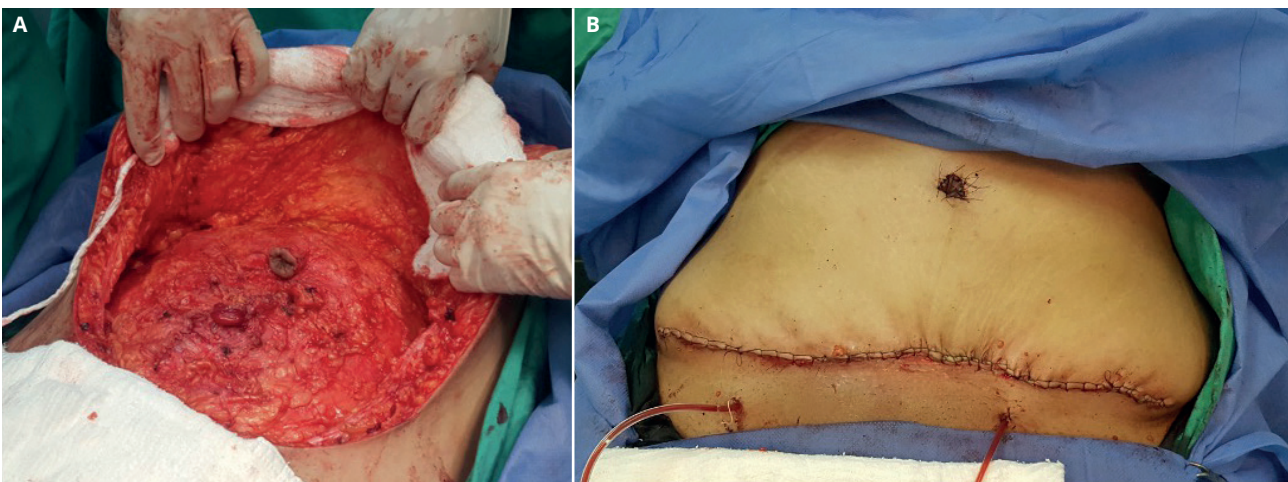


Figura 4. A. Cierre del anillo eventrógeno y plicatura xifopúbica de rectos. B. Colocación de drenajes y síntesis dermograsa.

Existen factores que predisponen a la presencia de una hernia incisional en una mujer embarazada, como: obesidad, diabetes, anemia, hipoproteinemia, tabaquismo, tos crónica, embarazos recientes (menos de dos años transcurridos desde el embarazo anterior), partos múltiples^{4,10,13} o infección del sitio quirúrgico en una cesárea o una cirugía previas. La incidencia de hernias incisionales es mayor en las cesáreas con abordaje mediano que en incisiones transversales de Pfannenstiel o Cohen^{4,10,14,15}. Como puede apreciarse en la ilustración del doctor Ledesma, el abordaje se produjo a través del saco herniario¹¹.

La cesárea es la intervención quirúrgica que más frecuentemente conduce a una hernia incisional⁴. El elevado número de este procedimiento en la actualidad, sumado a la presencia de obesidad durante el embarazo (una condición con alta prevalencia y un importante factor predisponente de eventración, independientemente de la edad de la paciente, del tamaño de la hernia y de la técnica de cierre parietal^{4,16}, asociados a la alta tasa de recurrencia en la hernioplastia incisional con malla [24 %] o a la reparación anatómica [43 %]), sugieren la necesidad de que los cirujanos que participan del proceso estén familiarizados con el manejo de la pared abdominal y con el uso de materiales de sutura y de prótesis de refuerzo^{1,4,10,17}.

El diagnóstico del defecto parietal se realiza mediante el examen físico, ya que no suele presentar dificultades por su tamaño y los métodos de diagnóstico por imagen se utilizan para identificar el contenido del saco, valorar la pared abdominal y el tamaño del defecto y decidir el procedimiento quirúrgico. El ultrasonido ginecológico y obstétrico se emplea para valorar la morfología, el crecimiento y la vitalidad fetal. Sin embargo, a veces la resonancia magnética está indicada cuando la ecografía no proporciona un diagnóstico claro², sobre todo en pacientes obesas.

El abordaje terapéutico y la táctica empleada van a depender de la edad gestacional y de la forma de presentación clínica^{4,7}, ya que en el 53 % de las pacientes con eventración gigante durante el embarazo se documenta una encarceración uterina.

Por el bajo número de casos publicados no disponemos de un consenso en el tratamiento de estas pacientes^{10,18}. Si el diagnóstico se realiza al inicio del embarazo y no hay signos de complicaciones, el manejo debe ser conservador: reposo, faja de contención y curaciones diarias de lesiones cutáneas, si existen (muchas veces se manifiestan como úlceras infectadas o heridas con abscesos, lo que condiciona la continuidad del embarazo). El seguimiento debe ser estricto y realizado por un equipo multidisciplinario con el objetivo de llegar hasta a las semanas 35 de gestación y poder alcanzar una maduración pulmonar del feto para evitar complicaciones respiratorias neonatales. A veces se logra llegar a un embarazo a término con cesárea programada y, en muchos casos, puede realizarse una reparación parietal definitiva en el mismo momento de la operación^{4,7,9,18,19}, como en nuestro caso. Aunque fue por necesidad, se logró un efecto cosmético excelente.

Habitualmente la utilización simultánea de cesárea y hernioplastia definitiva es controvertida, ya que presenta un mayor tiempo quirúrgico-anestésico, riesgo de infección de la herida o de la prótesis, aumento del nivel de dolor posoperatorio y prolongación de la estancia hospitalaria. Sin embargo, un trabajo piloto con pequeña casuística ha demostrado que la operación combinada de cesárea y hernia umbilical o inguinal evita la rehospitalización para realizar las cirugías de manera diferida sin diferencias en el tiempo quirúrgico, el sangrado intraoperatorio,

el uso de opioides ni en la estancia hospitalaria, y tampoco sin recurrencia en un seguimiento de 6 años, y se refieren ventajas coste-efectivas, tanto para el paciente como para la institución. Ambas situaciones se resuelven de manera segura y eficaz y las pacientes las aceptan bien. Además, se evita la separación de la madre y del recién nacido durante la reintervención²⁰.

CONCLUSIÓN

Se considera que las pacientes embarazadas que presentan el útero gestante en el saco herniario cursan un embarazo de alto riesgo. Durante su manejo es recomendable realizar una valoración y una conducta personalizadas por un equipo multidisciplinario que efectúe, tanto como sea posible, una planificación táctica segura con una actitud terapéutica conservadora para lograr un final satisfactorio del embarazo y un adecuado cierre parietal.

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Se ha obtenido un consentimiento por escrito de la paciente en este informe para utilizar las imágenes tomadas durante la atención clínica. Se han tomado todas las medidas para garantizar que se mantenga la confidencialidad de la paciente.

BIBLIOGRAFÍA

- López Cano M. Cirugía basada en la evidencia y hernia incisional. *Rev Hispanoam Hernia*. 2013;1(1):18-26. DOI: 10.1016/S2255-2677(13)70005-7
- Camacho Marente V, Olivares Oliver C, Marchal Santiago A, Martín Cartes JA, Bustos Jiménez M. Hernia incisional uterina en una paciente embarazada. *Cir Esp*. 2020;98(5):303-5. DOI: 10.1016/j.ciresp.2019.07.013
- Punguyire D, Iserson KV, Apanga S. Full-term pregnancy in umbilical hernia. *Pan Afr Med J*. 2011;8:6. DOI: 10.4314/pamj.v8i1.71053
- Emegoakor C, Dike E, Emegoakor F. Unusual complications of incisional hernia. *Ann Med Health Sci Res*. 2014;4(6):971-4. DOI: 10.4103/2141-9248.144930
- Lappen JR, Sheyn D, Hackney DN. Does pregnancy increase the risk of abdominal hernia recurrence after prepregnancy surgical repair? *Am J Obstet Gynecol*. 2016;215(3):390.e1-5. DOI: 10.1016/j.ajog.2016.05.003
- Augustin G, Matosevic P, Kekez T, Majerovic M, Delmis J. Abdominal hernias in pregnancy. *J Obstet Gynaecol Res*. 2009;35:203-11. DOI: 10.1111/j.1447-0756.2008.00965.x
- Kanhere AV, Nandmer GK, Mhaske A. Gravid uterus in an incisional hernia with uterine scar dehiscence: a case report. *Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol*. 2013;2:674-6. DOI: 10.5455/2320-1770.ijrcog20131236
- Oma E, Jensen KK, Jorgensen LN. Increased risk of ventral hernia recurrence after pregnancy: A nationwide register-based study. *Am J Surg*. 2017;214:474-8. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2017.03.044
- Valdés Gallardo MR, Fernández Perea Y, Machado Cano MJ, Cerrillos González L. Hernia incisional con eventración de útero grávido. *Prog Obstet Ginecol*. 2018;61(5):480-3. DOI:10.20960/j.pog.00135
- Singh A, Waikar M, Durge V. Gravid Uterus in Post Caesarean Incisional Hernia With Skin Defect. *Global J Research Analysis*. 2019;8(2):191-3.

11. Carbonell Tatay F. Aproximación histórica al conocimiento de las hernias abdominales. Los médicos que las describieron y las trataron. En: *Eventraciones otras hernias de pared y cavidad abdominal*. Valencia: Editorial Vimar; 2012.
12. Holmes AN. Case of hernia of the gravid uterus transactions of the royal academy of medicine in Ireland. 1906;24(1):312-4. DOI: 10.1007/BF03171483
13. Ajlouni M. The incidence and risk factors of incisional hernia in post-caesarean sections. *Middle East J Med*. 2013;6:9-12. DOI: 10.5742/MEJIM.2013.62218
14. Hasan DS, Salayta WM. Incisional hernia of elective midline caesarean section: incidence and risk factors. *Ibnosina J Med BS*. 2011;3(6):205-10. DOI: 10.4103/1947-489X.210896
15. Sahu L, Bupathy A. Evisceration of pregnant uterus through the incisional hernia site. *J Obstet Gynaecol Res*. 2006;32(3):338-40. DOI: 10.1111/j.1447-0756.2006.00406.x
16. Sauerland S, Korenkov M, Kleinen T, Arndt M, Paul A. Obesity is a risk factor for recurrence after incisional hernia repair. *Hernia*. 2004;8(1):42-6. DOI: 10.1007/s10029-003-0161-x
17. Luijendijk RW, Hop WC, van den Tol MP, de Lange DC, Braaksma MM, Ijzermans JN, et al. A comparison of suture repair with mesh repair for incisional hernia. *N Engl J Med*. 2000;343:392-8. DOI: 10.1056/NEJM200008103430603
18. Uchenna EG, Chukwuneme OB, Ejike ES, Mbanefo OP, Benjamin ET. Herniated near-term pregnancy through an incisional hernia treated with polypropylene mesh: A case report. *Niger Med J*. 2014;55(3):271-3. DOI: 10.4103/0300-1652.132069
19. Saha PK, Rohilla M, Prasad GR, Dhaliwal LK, Gupta I. Herniation of gravid uterus: report of 2 cases and review of literature. *Med-GenMed*. 2006;18;8(4):14.
20. Ochsenbein-Kölbl N, Demartines N, Ochsenbein-Imhof N, Zimmermann R. Cesárea y reparación simultánea de hernia. *Arch Surg*. 2004;139(8):893-5. DOI: 10.1001/archsurg.139.8.893



Carta al director

El porqué del idioma español en el I Congreso Mundial de Cirugía de la Pared Abdominal

The reason of the Spanish language in the I World Congress of Surgery of the Abdominal Wall



Sr. director:

Entre el 28 y el 30 de septiembre de 2022 se celebró en Argentina el I Congreso Mundial de Cirugía de la Pared Abdominal. La provincia de San Salvador de Jujuy, situada al norte del país y sede del evento, albergó a destacados especialistas, referentes mundiales de la cirugía de la pared abdominal.

Expertos del viejo continente y de la América hispanoparlante se dieron cita para compartir experiencias y vivencias haciendo honor al eslogan del evento: *¿Cómo lo hago y cómo me va?*

Si bien es cierto que la experiencia de cada uno de ellos fue distinta, como es de esperar en estos encuentros, hubo algo que caracterizó a los disertantes: el idioma español.

Las conferencias, los debates y las mesas de discusión fueron intensas y prolongadas. Todos hablamos un mismo idioma. No hubo traductores ni empresas multinacionales imponiendo ponentes. Todos usamos la segunda lengua más empleada en el mundo, solo por detrás del chino mandarín, por habitante nativo.

El español, al igual que la cirugía de la pared abdominal, ha crecido vertiginosamente desde mediados del siglo pasado. Más de 550 millones de personas lo emplean hoy en día en todo el mundo, según datos del Instituto Cervantes, hasta tal punto que la Organización de las Naciones Unidas considera que en el año 2026 Estados Unidos se convertirá en el segundo país con más hispanoparlantes después de México.

Por eso es el idioma que elegimos como lengua oficial del congreso, un idioma que genera amistad, respeto y sobre todo confraternidad. Ser hispanoparlantes debe enorgullecernos. Debemos continuar por este camino, impulsando más encuentros con expertos de habla hispana que tienen mucho que compartir y enseñar.

Esperemos que este congreso sea un punto de inflexión en la cirugía de la pared abdominal, no solo por la calidad de sus participantes, sino también por el idioma oficial elegido: el español.

Dr. Carlos Alberto Cano
(Miembro asociado de la Asociación Argentina de Cirugía)
Presidente del I Congreso Mundial de Cirugía de la Pared Abdominal de Habla Hispana
canojuj@gmail.com

2255-2677/© 2023 Sociedad Hispanoamericana de Hernia.
Publicado por Arán Ediciones, S.L.
Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-SA
(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).
<http://dx.doi.org/10.20960/rhh.00527>