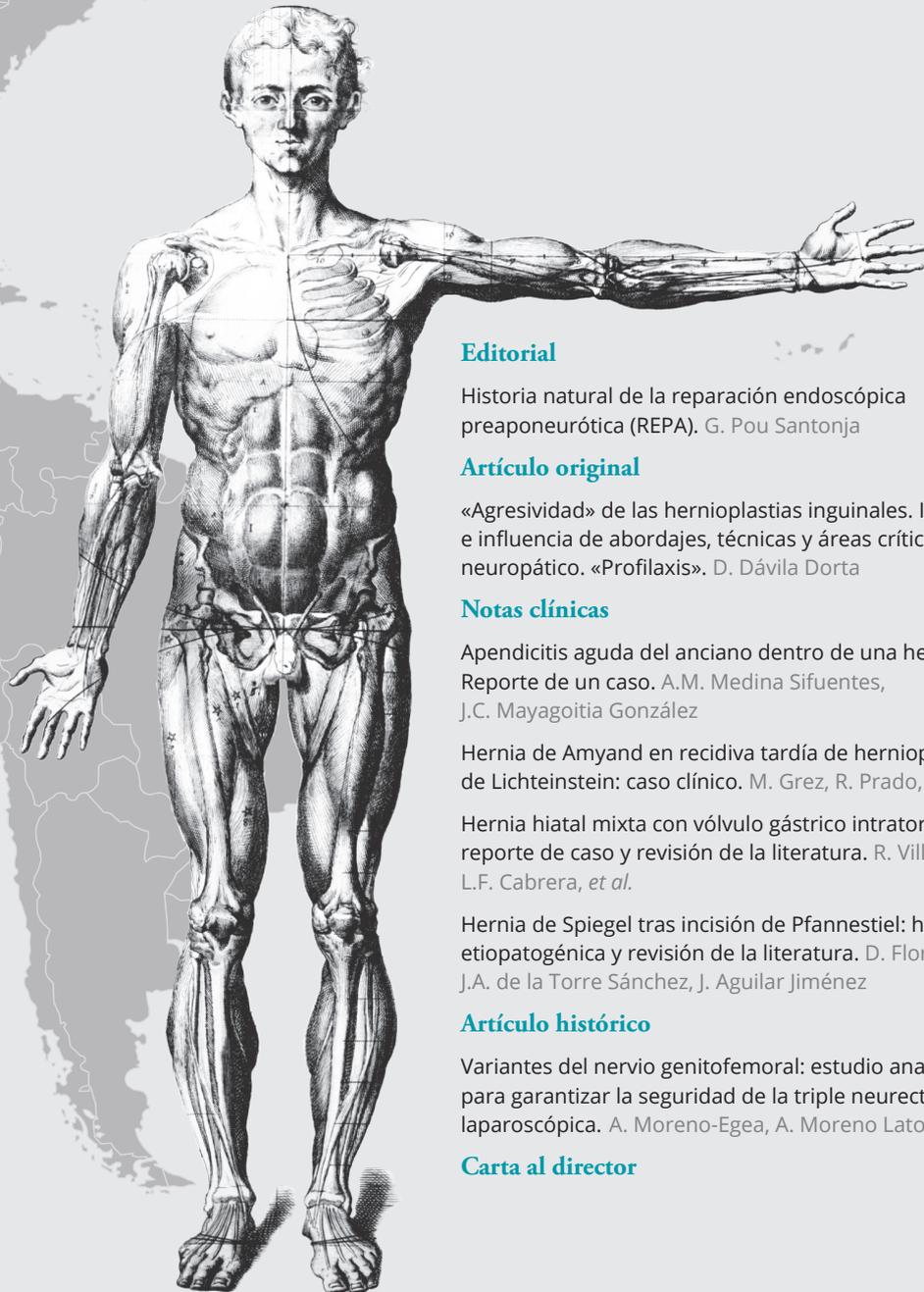




Revista Hispanoamericana de Hernia

ISSN: 2255-2677

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



Editorial

Historia natural de la reparación endoscópica preaponeurótica (REPA). G. Pou Santonja

Artículo original

«Agresividad» de las hernioplastias inguinales. Inguinodinia e influencia de abordajes, técnicas y áreas críticas de riesgo neuropático. «Profilaxis». D. Dávila Dorta

Notas clínicas

Apendicitis aguda del anciano dentro de una hernia de Petit. Reporte de un caso. A.M. Medina Sifuentes, J.C. Mayagoitia González

Hernia de Amyand en recidiva tardía de hernioplastía de Lichteinstein: caso clínico. M. Grez, R. Prado, F. García

Hernia hiatal mixta con vólvulo gástrico intratorácico: reporte de caso y revisión de la literatura. R. Villarreal, F. Bernal, L.F. Cabrera, *et al.*

Hernia de Spiegel tras incisión de Pfannestiel: hipótesis etiopatogénica y revisión de la literatura. D. Flores Funes, J.A. de la Torre Sánchez, J. Aguilar Jiménez

Artículo histórico

Variantes del nervio genitofemoral: estudio anatomoclínico para garantizar la seguridad de la triple neurectomía laparoscópica. A. Moreno-Egea, A. Moreno Latorre

Carta al director

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

Fomento del español en la ciencia



Normas de publicación de originales

La Revista Hispanoamericana de Hernia (Rev Hispanoam Hernia), publicación oficial de la Sociedad Hispanoamericana de Hernia, es una revista monográfica de cirugía de pared abdominal en formato digital, en español y de carácter panhispánico, dedicada a la hernia y a otras patologías de la pared abdominal. Realiza un especial esfuerzo por la defensa de la lengua española como difusora del conocimiento científico (y en concreto, médico) bajo el concepto de «Fomento del español en la ciencia».

Rev Hispanoam Hernia, se edita con periodicidad trimensual (cuatro números al año más los posibles suplementos), publica en español originales relacionados con la patología herniaria y de la pared abdominal. Estos podrán ser artículos originales de investigación, editoriales, revisiones, cartas científicas, imágenes clínicas, cartas al director, artículos de carácter histórico-biográfico o humanístico y cualquier tipo de suplemento que se sugiera. Existirá la posibilidad de publicación secundaria o redundante y de artículos especiales, siempre que la relevancia del tema así lo aconseje y en caso de publicación secundaria se cumpla con los criterios del ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors, http://www.icmje.org/publishing_4overlap.html) y se disponga de la autorización del autor y de la editorial.

Todo original remitido a Rev Hispanoam Hernia será sometido a un proceso de revisión y evaluación externo por pares (*peer review*) «a doble ciego», del que formarán parte dos revisores expertos del comité científico designados por el director de este. Este proceso de revisión agotará un plazo máximo de 3-4 semanas para evaluar el original, notificando a los autores la decisión de publicarlo o rechazarlo. A continuación, los originales aceptados tendrán una segunda revisión, de carácter lingüístico. El comité editorial de Rev Hispanoam Hernia se reserva el derecho de realizar en el original las correcciones o modificaciones que juzgue oportunas, siempre que repercutan en una mejor comprensión de este y no cambie su contenido. Una vez admitido el original para ser publicado tras su revisión científica y lingüística, se remitirá a los autores la prueba de maquetación previa a la publicación.

Responsabilidades éticas

Los autores firmantes de los manuscritos que se envían a Rev Hispanoam Hernia para su evaluación aceptan la responsabili-

dad definida por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (www.icmje.org) relativa a:

Autoría. Todos los firmantes han leído y aprobado el manuscrito y cumplen con los criterios de autoría del ICMJE (http://www.icmje.org/ethical_1author.html).

Originalidad del material. El contenido del artículo es original y no ha sido publicado previamente ni está enviado ni sometido a consideración a cualquier otra publicación, en su totalidad o en alguna de sus partes. Es obligación de los autores dar información sobre cualquier publicación previa o duplicada o la presentación de cualquier parte del trabajo en otra revista o medio de difusión. Del mismo modo, los autores que reproduzcan en su artículo materiales publicados previamente (texto, tablas o figuras) son responsables de obtener los oportunos permisos por escrito para reproducir dichos materiales en Rev Hispanoam Hernia.

Estas restricciones no son aplicables a los resúmenes publicados de comunicaciones, ponencias o conferencias presentados en reuniones científicas nacionales o internacionales.

Conflicto de intereses. Los autores deben declarar cualquier aspecto de financiación o de cualquier otro tipo que pudiera comportar un conflicto de intereses. Para prevenir la ambigüedad, los autores deben declarar explícitamente si existen o no conflictos de intereses, proporcionando los detalles adicionales que sean necesarios.

Consentimiento informado. El artículo solamente reproducirá fotografías u otros datos potencialmente identificativos de pacientes (incluyendo los nombres, iniciales, o números del hospital de los pacientes), en caso que dicha información sea esencial para el propósito científico del trabajo, y siempre que los autores hayan obtenido el consentimiento informado escrito del paciente (o del padre o tutor en caso de pacientes menores) que autorice su publicación, reproducción y divulgación en formato de libre acceso en Internet en Rev Hispanoam Hernia.

Protocolos de investigación clínica. Los autores firmantes aceptan que los contenidos del trabajo remitido se han elaborado respetando las recomendaciones internacionales sobre investigación clínica (Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial revisada recientemente [www.wma.net/e/policy]) y con animales de laboratorio (Sociedad Americana de Fisiología). Del mismo modo, cuando proceda, los autores deben haber seguido los protocolos establecidos por sus respectivos centros sanitarios para acceder a los datos de las historias clínicas con la finalidad de investigación o divulgación para la comunidad científica.

Remisión de originales

Los manuscritos deben remitirse a través de la dirección web <http://www.hernia.grupoaran.com>, donde el autor encontrará toda la información necesaria para el envío. Esta página web le permitirá también hacer un seguimiento del estado del artículo durante todo el proceso de evaluación del mismo.

Todos los originales se han de adecuar a la normativa aquí descrita, que sigue la última actualización (2010) de los Requisitos de uniformidad para el envío de originales a revistas biomédicas establecidos por el ICMJE (www.icmje.org o también <http://www.fisterra.com/herramientas/recursos/vancouver/>). La remisión de una propuesta de publicación a Rev Hispanoam Hernia implicará que se trata de un original que no está siendo evaluado para su publicación en otra revista y que no ha sido publicado anteriormente (a no ser que se especifique que se trata de una publicación secundaria, redundante o duplicada y que se cuente con los permisos correspondientes). Los autores firmantes son responsables de obtener los permisos oportunos a la hora de reproducir cualquier tipo de material (sea texto, tablas, figuras, fotografías o ilustraciones). En la página de presentación de su original (como se explica más abajo) han de manifestar si existe cualquier tipo de conflicto de intereses relativo a la publicación de su original. Igualmente, si se diera el caso, declararán que aceptan las responsabilidades éticas definidas por el ICMJE (www.icmje.org) –por ejemplo, en estudios experimentales en humanos o animales– y, en el caso de que se incluyan fotografías o datos esenciales para el trabajo pero que resulten identificativos del paciente, se remitirá el consentimiento informado de este para su publicación, además de mencionarse en el texto.

Todos los artículos aceptados quedarán como propiedad permanente de Rev Hispanoam Hernia y no podrán ser reproducidos parcial o totalmente sin permiso de la Revista. En el supuesto de publicación de su trabajo, el autor cede de forma exclusiva a la Sociedad Hispanoamericana de Hernia los derechos de reproducción, distribución, traducción y comunicación pública (por cualquier medio o soporte incluso sonoro, audiovisual o electrónico) de su trabajo. No se aceptarán trabajos en proceso de evaluación o bien aceptados en otra revista biomédica.

1. Requisitos comunes

Los requisitos comunes para el envío de todo tipo de propuesta de publicación en Rev Hispanoam Hernia son los siguientes:

Todos los documentos se remitirán en formato de archivo Word (extensión .doc/docx), escritos a 1,5 de interlineado, con márgenes de 2,5 cm y páginas numeradas. Como se detalla a continuación, cada propuesta de publicación constará de, como mínimo, lo siguiente: (1) una carta de presentación, (2) el texto en sí del original, y (3) en los trabajos para la sección de Originales, un documento “ciego”: en este no deben aparecer los nombres de los autores, centros ni ciudades o países. Si en la propuesta de publicación se incluyeran figuras, se adjuntarán: (3) un documento en el que se especifique la numeración y leyenda de las figuras, y (4) otro documento en el que se refleje la composición y ordenación de estas en el texto. Por otro lado, en caso de tratarse de una publicación secundaria o redundante, habrá de remitirse, además: (5) una carta de permiso de publicación con la que se autorice

la reproducción en Rev Hispanoam Hernia, y (6) la publicación original.

1.1. Carta de presentación

Será un documento de extensión reducida (una página), dirigido al director y al editor de la revista, en el que, tras constar el lugar y fecha de remisión, se presentará muy brevemente el original propuesto a publicación (título, características, posibles novedades y originalidad, etc.). Se hará constar en él, también, que no ha sido publicado con anterioridad en ningún otro medio, e igualmente, que no se enviará a otro tipo de revista para ser revisado o publicado mientras dure el proceso de evaluación y aceptación de Rev Hispanoam Hernia.

1.2. Texto del original o manuscrito

Sus características (extensión, máximo de palabras y de referencias bibliográficas, inclusión de tablas y figuras, etc.) se habrá de ajustar al tipo de documento del que se trate y a la sección de la revista al que vaya dirigido. Los requisitos puntuales de cada tipo de documento vienen definidos más adelante, en la sección 2.

1.3. Tablas y figuras

Cada una de las tablas se presentará al final del manuscrito, después de la bibliografía, en una hoja que incluirá: a) numeración de la tabla en números romanos según su orden de aparición en el texto; b) enunciado (título) correspondiente. Se procurará que sean claras y sin rectificaciones. Las siglas y abreviaturas se acompañarán siempre de una nota explicativa al pie. Estas notas se referencian mediante letras minúsculas en superíndice en orden alfabético.

Se considerarán figuras las fotografías, gráficos de datos y esquemas. Cada una se remitirá en un archivo aparte, preferiblemente en formato JPG o TIFF, cuidando que el formato de las mismas sea de 9 × 12 cm o un múltiplo.

Fotografías, esquemas y gráficos se numerarán de manera correlativa y conjunta como figuras. Se debe incluir los pies de figura, en una página aparte, al final del manuscrito, tras la bibliografía o tras las tablas, si las hubiera, con la numeración arábiga que corresponda a la figura. Cuando los símbolos, flechas, números o letras se utilicen para identificar una o varias partes de las figuras, es necesario identificar y explicar el significado de cada una en el pie de figura. En las reproducciones histológicas se especificará el aumento y el método de tinción.

Los autores son responsables de obtener los oportunos permisos para reproducir en Rev Hispanoam Hernia material (texto, tablas o figuras) publicado previamente.

2. Requisitos según tipo de artículo (Secciones)

Como se ha especificado anteriormente, Rev Hispanoam Hernia estará abierta a la recepción de diversos tipos de propuestas

de publicación para ser evaluadas (artículos originales, editoriales, revisiones, imágenes clínicas, cartas al director, artículos de carácter histórico-biográfico o humanístico y cualquier tipo de suplemento que se sugiera), siempre que se respeten los requisitos comunes antes mencionados (1) y los propios de cada tipo de documento, que se especifican a continuación.

2.1. Artículos originales

Se remitirá un archivo en formato Word escrito con fuente Arial e interlineado 1.5, con márgenes de 2.5 cm y páginas numeradas, y con una extensión máxima de 6000 palabras.

Dicho archivo constará de dos partes: (1) una página inicial con el título, autores y centros y autor de correspondencia, y (2) el original en sí.

Como artículos originales se aceptarán artículos de revisión.

2.1.1. En la página inicial ha de constar la siguiente información:

- a) Título completo del original en castellano, un máximo de seis palabras clave y la traducción al inglés de ambos.
- b) Nombre y apellido(s) del autor o de los autores, seguido de su departamento o institución y ciudad.
- c) Dirección postal, correo electrónico o teléfono del autor para correspondencia.
- d) Recuento del número total de palabras del original.
- e) Información sobre el posible conflicto de intereses.
- f) Si se diera el caso, el reconocimiento del soporte financiero o ayuda de investigación con el que se ha realizado el trabajo.
- g) Igualmente, si se diera el caso, declaración de que el original o una parte de él ha sido presentado previamente en un congreso o comunicación. Se tendrá que incluir, entonces, su nombre, fecha y lugar de celebración.

2.1.2. El texto propiamente dicho del original se redactará en español y comenzará con el resumen de este, seguido de su traducción al inglés. El resumen deberá resultar comprensible, y no podrá incluir citas bibliográficas ni abreviaturas (excepto unidades de medida, si tuvieran que aparecer) ni exceder las 250 palabras. En el caso de presentar un resumen estructurado, deberá constar de los siguientes apartados:

- Introducción y objetivos
- Métodos (y, en su caso, pacientes y/o materiales en el caso de trabajos experimentales o preclínicos).
- Resultados
- Conclusiones

A continuación se incluirán entre 3-7 palabras clave, también con su traducción al inglés. Puede emplear la edición en español del tesoro MeSH del Index Medicus elaborada por BIREME «Descriptores de Ciencias de la Salud», en <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>.

Las referencias bibliográficas en el texto se expresarán en números arábigos entre paréntesis y su numeración será correlativa al orden de aparición de las referencias. El nombre de las revistas se mencionará mediante su abreviación generalizada, asignada por el Index Medicus en <ftp://nlmpubs.nlm.nih.gov/online/journals/ljiweb.pdf>. Como se especificará más abajo, todas las referencias bibliográficas citadas en el texto aparecerán en la bibliografía final, que aparecerá siguiendo la normativa establecida por el ICMJE (ver sección 1.3).

2.2. Originales breves

Este apartado publicará trabajos remitidos que por su reducida extensión no se ajusten a los requisitos de los artículos originales, pero cuya publicación es aconsejada por el Comité Científico debido al contenido y a la calidad de estos. Una página inicial recogerá las instrucciones a)-g) mencionadas arriba (en 2.2.1.1.), y las siguientes se escribirán a doble espacio, con márgenes de 2.5 cm y páginas numeradas, con una extensión máxima de 3.000 palabras y hasta 10 referencias bibliográficas. Pueden incluirse un máximo de 3 tablas y 3 figuras.

2.3. Revisiones

Los artículos de revisión versarán sobre determinados temas de interés clínico o fundamental para los lectores. De los artículos de revisión se espera que sean claros, concisos y actualizados. Deben ir acompañados de un resumen en español e inglés (250 palabras) con sus correspondientes palabras clave. El límite de palabras para los artículos de revisión es de 6.000, excluidas referencias bibliográficas.

2.4. Casos clínicos

Los casos clínicos deben aportar información importante al conocimiento del proceso, realizando una revisión crítica de la literatura. La extensión máxima de un caso clínico será de 3.000 palabras, excluidas las referencias bibliográficas, que no deberá contar con más de 10 referencias. Pueden incluirse tablas y figuras, hasta un máximo de 3 en total.

2.5. Cartas al director

Esta sección recibe la correspondencia relacionada con artículos publicados en Rev Hispanoam Hernia o propuestas y sugerencias relacionadas con la hernia y la pared abdominal. Se remitirá un archivo en formato Word que constará de dos partes: una página inicial en la que se recogerán las instrucciones a)-g) mencionadas arriba (en 1.2.1.1.), y el texto en sí, escrito a doble espacio, con márgenes de 2.5 cm y una extensión máxima de 800 palabras. Podrán incluirse hasta 10 citas bibliográficas, pero no se admitirá ninguna figura o tabla (salvo casos especiales). Se facilitará la traducción al inglés del título. El número de firmantes no excederá de cuatro.

2.6. Imágenes clínicas

Se aceptarán textos explicativos que ilustren el contenido o caso clínico de un máximo de 3 fotografías relativas a la cirugía de la pared y cavidad abdominales. Se remitirá un archivo en formato Word que constará de dos partes: una página inicial en la que se recogerán las instrucciones a)-g) mencionadas arriba (en 1.2.1.1.), y el texto en sí, escrito a doble espacio, con márgenes de 2.5 cm y una extensión máxima de 500 palabras. Las imágenes se remitirán en extensión .jpg en alta resolución, con un tamaño máximo de

10 MB. En caso de que las imágenes puedan vulnerar el derecho a la intimidad del paciente e igualmente los textos explicativos contengan datos identificativos, se ha de contar con el consentimiento informado del paciente, cuya obtención ha de remitirse en un documento aparte y mencionarse, además, en el texto. El número máximo de autores debe ser de 4 y el número de citas bibliográficas 10 como máximo.

2.7. Artículos de carácter humanístico, histórico o biográfico

Este apartado recogerá trabajos de tipo divulgativo que tengan relación con el mundo de la cirugía y las hernias (aspectos de formación, problemas éticos, sociales, trabajos sobre historia o personajes de especial relevancia, etc.). Sus características se ajustarán a las de un artículo original (véase supra, el punto 1.2.1.), y se podrán remitir un máximo de 4 fotografías, imágenes o figuras.

3. Bibliografía

3.1. Revista

- a) **Artículo de revista estándar:** Relacionar todos los autores si son seis o menos, si son siete o más, relacionar solo los seis primeros añadiendo la expresión et al. Solter NA, Wasserman SL, Auster KF. Cold urticaria: release into the circulation of histamine and eosinophilic chemotactic factor of anaphylaxis during cold challenge. *N Engl J Med.* 1976;294:687-90.
- b) **Trabajo publicado por una Institución (autor no especificado):** The Committee on enzymes of the Scandinavian Society for Clinical Chemistry and Clinical Psychology. Recommended method for the determination of gamma-glutamyltransferase in blood. *Scand J Clin Lab Invest.* 1976;36:119-25.

3.2. Libros y otras monografías

- a) **Autor(es) personal(es):** Osler AG. Complement: mechanisms and functions. Englewood Cliffs: Prentice-Hall; 1976.
- b) **Autor corporativo:** American Medical Association Department of Drugs. AMA Drug evaluations. 3rd ed. Littleton: Publishing Sciences Group; 1977.
- c) **Editor, compilador, director o autor:** Rhodes AJ, Van Rooyen CE, coordinators. Textbook of virology for students and practitioners of medicine and other health sciences. 5th ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1968.
- d) **Capítulo de un libro:** Weinstein L, Swartz MN. Pathogenetic properties of invading microorganisms. En: Sodeman WA, Jr, Sodeman WA, editores. *Pathologic Physiology: Mechanisms of disease.* Philadelphia: WB Saunders; 1974. pp. 457-72.

- e) **Conferencias:** Yalow RS. New insights with radioimmunoassay. Special Lecture. Western Association of Physicians, 1 Feb. 1978, Carmel, California. National Center for Health Statistics.
- f) **Artículos en periódicos ordinarios (no revistas médicas):** Shaffer RA. Advances in chemistry are starting to unlock mysteries of the brain: Discoveries could help cure alcoholism and insomnia, explain mental illness. *The Wall Street Journal.* 12 August 1977, 1 (col. 1), 10 (col. 1).

4. Proceso editorial

Los trabajos serán enviados a través de www.hernia.grupoaran.com, asignándose un número de referencia. Este número debe usarse en todas las comunicaciones con la Editorial. Una vez los artículos hayan sido validados (es necesario enviar todos los documentos requeridos y cumplimentar aquellos que sean necesarios) pasarán al proceso de evaluación que realiza el Comité de la revista. Las consultas referentes a los manuscritos y al proceso editorial en el que se encuentran pueden hacerlas a través de la web de la revista.

Las posibles resoluciones después del proceso de evaluación serán: “aceptado”, “aceptado con modificaciones menores o mayores” (que se especificarán en el informe que se envíe a los autores), “rechazado” (en este caso los autores también recibirán un informe en donde se expondrán las causas del rechazo”) y “no publicable” porque el artículo no se adapte a la temática de la revista.

El Director podrá rechazar un artículo para su publicación en la revista sin ser necesario que pase el proceso de revisión por pares, si este es poco probable que se acepte. La evaluación será anónima y los nombres de los autores ni su procedencia deben aparecer en el documento “ciego”. Después de la revisión, el artículo podrá ser aceptado, o se puede pedir que sea modificado, especificando los cambios que son necesarios en cada caso (modificaciones menores o mayores). En este último caso, debe subirse el artículo modificado de nuevo a la herramienta para que vuelva a evaluarlo el Comité, el cual emitirá una nueva respuesta. Para facilitar la labor del Comité, los autores marcarán mediante subrayado los cambios realizados solicitados en su manuscrito. El artículo modificado no debe enviarse nunca como un artículo nuevo.

Una vez el artículo haya sido aceptado y previo a su publicación, se enviará al autor de correspondencia las pruebas de imprenta de su artículo. Esta debe revisarse detenidamente, señalar posibles erratas y devolverla corregida a través de la plataforma en un plazo máximo de 48 horas. Una vez transcurrido este plazo, y si no se ha recibido respuesta por parte del autor correspondiente a las galeradas, se considerará que se dan por válidas por parte del autor y la revista las publicará conforme a la prueba remitida para corrección.

Las correcciones solicitadas deben ser mínimas; solamente se admitirán modificaciones en relación con la sintaxis y la comprensión semántica del texto. El Comité Editorial se reserva el derecho de admitir o no las correcciones efectuadas por los autores en la prueba de impresión.

Revista Hispanoamericana de Hernia

Junta Directiva SoHAH

Presidente

Fernando Carbonell Tatay (España)

Vicepresidente

Juan Carlos Mayagoitia González (México)

Secretario

Alfredo Moreno Egea (España)

Tesorero

David Dávila Dorta (España)

Vocales

Ricardo Abdalla Zugaib (Brasil)

Marco Albán García (Chile)

Daniel Alfredo León (Argentina)

Augusto Manuel Almeida Lourenço (Portugal)

Renan Antelo Cortez (Bolivia)

Eva Barbosa (Portugal)

Carlos Caballero (Venezuela)

Carlos Cano (Argentina)

Jaime Carrasco Toledo (Chile)

Héctor Armando Cisneros Muñoz (México)

Osmar Cuenca Torres (Paraguay)

Jorge Elias Daes Daccarett (Colombia)

Claudio Darío Brandi (Argentina)

Rafael Estevan Estevan (España)

Rosa Gamón Giner (España)

Adriana Hernández López (México)

Tomás Ibarra Hurtado (México)

Manuel Martín Gómez (España)

Eduardo Molina Fernández (Cuba)

Ezequiel Palmisano (Argentina)

Rafael V. Reyes Richá (Panamá)

Marcos Rocha Guerrero (Chile)

Humberto Fernando Vargas Nakashima (Perú)

Ángel Zorraquino González (España)

Director de la revista

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

Comité editorial

Juan Manuel Bellón Caneiro (Universidad de Alcalá de Henares, Madrid, Spain)

Jaime Rappaport Stramwasser (Hospital Clínico, Universidad de Chile, Chile)

David Dávila Dorta (Hospital General Universitario, Valencia, Spain)

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

Miguel Ángel García Ureña (Hospital Universitario del Henares, Madrid, Spain)

Jorge Daes Daccarett (Clínicas Bautista, Colombia)

Comité científico

Alberto Acevedo Fagalde (Hospital del Salvador, Chile)

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

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

Begoña Calvo Calzada (Universidad de Zaragoza, España)

Fernando Carbonell Tatay (Hospital Universitario La Fe. Instituto

Valenciano de Oncología. Hospital Quirón Salud. Valencia, España)

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

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

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

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

Daniel Alfredo León (Hospital de Tucumán, Argentina)

Renato Miranda de Melo (Hospital Geral de Goiânia/HGG, State of Goiás, Brasil)

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

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

Óscar Ramírez Palomino (Hospital Civil "Fray Antonio Alcalde". Guadalajara, México y EE. UU.)

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

Corrector lingüístico y ortotipográfico

Lidia Latorre García (Spain)

Revista fundada por el Dr. Fernando Carbonell Tatay



SoHAH

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

© Sociedad Hispanoamericana de Hernia (2018)

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.

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.

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Dirijase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

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

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

Suscripciones y atención al cliente:

Arán Ediciones, S.L.

Castelló, 128, 1.º - 28006 Madrid (España)

Teléfono: +34 91 745 17 29

Correo electrónico: suscrip@grupoaran.com

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

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

Depósito legal: B-275-2013

Editorial

Historia natural de la reparación endoscópica preaponeurótica (REPA)

Preaponeurotic endoscopic repair's (REPA) natural history



La diástasis de los músculos rectos del abdomen es uno de los temas de mayor interés en la actualidad a nivel de consultas sobre patología de pared abdominal. Pero sigue siendo controvertido respecto a su consideración de «problema patológico» o «estético» por parte de los profesionales implicados en su tratamiento. Años atrás, todos hemos tenido pacientes en nuestras consultas que acudían por esta patología y los enviábamos a cirugía plástica para su valoración.

En los últimos años estos conceptos han ido cambiando. Hemos aceptado que la diástasis de los músculos rectos se presenta tras el embarazo y puerperio en un porcentaje entre el 30 % y 70 % de las mujeres y suele ir asociada en muchos casos a hernias de la línea media^{1,2}. Además, puede acompañarse de problemas clínicos como la lumbalgia, la alteración del tránsito intestinal, la disfunción del suelo pélvico, etc., problemas que afectan sobremanera a la calidad de vida de estas pacientes.

Como consecuencia se han desarrollado diversas opciones terapéuticas, además de las clásicas ya existentes (abdominoplastia, plicatura tras incisión media, etc.)^{3,4}. En 2009, Bezama publica su técnica de acceso supraumbilical con colocación de una malla preperitoneal⁵. Bellido, en 2015, publica la primera experiencia mediante acceso endoscópico en el tratamiento de los defectos de línea media asociados a diástasis de los músculos rectos del abdomen⁶. Otras técnicas como la MILOS o EMILOS aportan variaciones en el abordaje más o menos mínimamente invasivo, combinando las vías abierta y laparoscópica, al tratamiento de esta patología^{7,8}.

En 2014, Derlin Juárez Múas en Salta (Argentina), realizó por primera vez la reparación endoscópica preaponeurótica (REPA) para el tratamiento de una paciente con hernia umbilical y diástasis de los músculos rectos del abdomen. La REPA fue publicada en el año 2017, donde se describe su abordaje paso a paso, y en este tiempo, ha sido presentada en múltiples foros alcanzando una casuística actual de más de 80 casos. Consecuencia de ello, ha sido su difusión a otros grupos de especialistas en pared abdominal y que la han ido reproduciendo en sus respectivos centros¹.

En Europa, ha sido introducida en el año 2017, por el Dr. Salvatore Cuccomarino de Turín (Italia), con una altísima aceptación dada la gran casuística de diástasis existente en el país transalpino. En el mismo año, nuestro grupo de trabajo la ha introducido en Valencia (España), y cuya experiencia ha sido presentada en el II Congreso de la SOHAH en Madrid (2018). El grado de satisfacción que refieren los pacientes ha llevado a calificar a esta opción técnica como excelente, con unos resultados muy prometedores: recuperación rápida de la actividad habitual, baja tasa de dolor controlado con analgésicos habituales, ausencia de complicaciones reseñables y una curva de aprendizaje corta. En Argentina, lugar de origen del procedimiento, la evolución natural de esta técnica la ha llevado a su inclusión en programas de Cirugía Mayor Ambulatoria (Dr. Ezequiel Palmisano, Rosario, 2017), a su adaptación a cirugía con imanes (Dr. Guillermo Domínguez, Buenos Aires, 2017), incluso a su realización en casos de urgencias en hernias umbilicales incarceradas (Dr. Marcucci, Argentina, 2018) (fig. 1).

Reparación Endoscópica Pre-Aponeurótica Defectos de Línea Media asociados a Diástasis de Músculos Rectos

Historia natural de su evolución



Figura 1.

Desde el punto de vista quirúrgico, como especialistas en pared abdominal, hemos de decir que esta cirugía implementa el concepto de refuerzo mediante malla supraaponeurótica a la ya tradicional plicatura de los músculos rectos, todo ello con un acceso laparoscópico mínimamente invasivo. Su protocolo de trabajo, perfectamente definido y establecido, así como sus resultados, tanto a nivel funcional como estético, nos permiten contar con una novedosa opción quirúrgica más, segura y fácilmente reproducible, para el tratamiento de nuestros pacientes afectados de defectos de línea media asociados a diástasis de los músculos rectos.

Bibliografía

- Juárez Múas D, Verasay G, Martín García W. Reparación endoscópica prefascial de la diástasis de los rectos: descripción de una nueva técnica. *Rev Hispanoam Hernia*. 2017;5(2):47-51.
- Juárez Múas D. Preaponeurotic endoscopic repair (REPA) of diastasis recti associated or not to midline hernias. *Surg Endosc*. 2018 [Epub ahead of print]. DOI: 10.1007/s00464-018-6450-3
- Carbonell-Tatay F, Moreno-Egea A, editores. *Eventraciones. Otras hernias de pared y cavidad abdominal*. Picanya: Ed. Vimar; 2012.
- Moreno-Egea A. Abdominoplastia y reparación de hernia incisional: lo que un cirujano general debe saber. *Rev Hispanoam Hernia*. 2016;4:5-12.
- Bezama Murray J, Debandi LA, Haddad AM, Bezama UP. Diástasis de los rectos. Técnica quirúrgica original. *Rev Chilena de Cirugía*. 2009;61:97-100.
- Bellido Luque J, Bellido Luque A, Valdivia J, Suárez Grau JM, Gómez Menchero J, García Moreno J, et al. Totally endoscopic surgery on diastasis recti associated with midline hernias. The advantages of a minimally invasive approach. Prospective cohort study. *Hernia*. 2015;19:493-501.
- Reinhold W, Schroder M, Berger C, Nehls J, Schroder A, Hukauf M, et al. Mini- or Less-open Sublay Operation (MILOS): A New Minimally Invasive Technique for the Extraperitoneal Mesh Repair of Incisional Hernias. *Ann Surg*. 2018 (en prensa).
- Köckerling F, Botsinis MD, Rohde C, Reinhold W. Endoscopic-Assisted Linea Alba Reconstruction plus Mesh Augmentation for Treatment of Umbilical and/or Epigastric Hernias and Rectus Abdominis Diástasis - Early Results. *Front Surg*. 2016;3:27.

Guillermo Pou Santonja
 Cirugía Pared Abdominal. Hospital Vithas NISA 9
 de Octubre. Valencia (España)
 Correo electrónico: guillermo@doctorpou.com

2255-2677/© 2018 Sociedad Hispanoamericana de Hernia.
 Publicado por Arán ediciones, S.L. Todos los derechos reservados.
<http://dx.doi.org/10.20960/rhh.145>

Original

«Agresividad» de las hernioplastias inguinales. Inguinodinia e influencia de abordajes, técnicas y áreas críticas de riesgo neuropático. «Profilaxis»



“Aggressiveness” of groin hernioplasties. Inguinodynia and influence of approaches, techniques and critical areas of neuropathic risk. “Prophylaxis”

David Dávila Dorta

Hospital General Universitario. Hospital Vithas-Nisa 9 de Octubre. Valencia (España)

Resumen

El dolor inguinal posoperatorio crónico (somático o neuropático) es la secuela más frecuente, importante y limitante de la cirugía herniaria inguinal, cuya prevalencia exacta se desconoce. El trabajo expone, bajo una visión personal, sinóptica y objetiva, algunas connotaciones sobre la génesis de los tipos de dolor inguinal, especialmente el neuropático, generado por la agresión técnica (invasividad, disectividad y reparatividad), sobre áreas anatómicas específicas por las que discurren los correspondientes nervios inguinales periféricos, expuestos a riesgos neurolesivos por posibles maniobras inapropiadas.

Para mejorar la comprensión de la agresividad tisular y de la posible potencialidad neurolesiva de las técnicas hernioplásticas, se aportan 2 clasificaciones (personales, inéditas, intuitivas y objetivas). La primera, relaciona a grupos y modelos hernioplásticos con la dimensión cuantitativa (cm) y la extensión cualitativa de la invasividad (maxi, normo, mini o mínimamente invasivas), así como la extensión cualitativa (maxi, normo y minidisectivas) y la dimensión cuantitativa de la disectividad (superficie y volumen disectivo de técnicas abiertas y videoasistidas). La segunda clasificación relaciona a los mismos grupos y modelos técnicos con sus respectivas potencialidades neurolesivas sobre las respectivas áreas críticas de riesgo de dolor crónico neuropático, según el probable o improbable riesgo de lesionar determinados nervios en dichas áreas anatómicas, identificando además el posible efecto profiláctico que pudieran ejercer algunas de las opciones técnicas en la prevención del dolor crónico neuropático. Sin duda, es la experiencia, la pericia y la maestría técnico-científica del cirujano, la mejor profilaxis de la inguinodinia.

Abstract

Chronic postoperative inguinal pain (somatic or neuropathic) is the most frequent, important and limiting sequela of inguinal hernia surgery, whose exact prevalence is unknown. The work exposes, under a personal, synoptic and objective view, some connotations about the genesis of the inguinal pain types, especially the neuropathic, generated by the technical aggression (invasiveness, dissectivity and reparativity), on specific anatomical areas through which they run the corresponding peripheral inguinal nerves, exposed to neurolesive risks by possible “inappropriate” maneuvers.

To improve the understanding of tissue aggressiveness and the possible neurolesive potential of hernioplactic techniques, 2 classifications (personal, unpublished, intuitive and objective) are provided. The first one relates to hernioplactic groups and models with the quantitative dimension (cm) and the qualitative extension of the invasiveness (maxi, norm, mini or minimally invasive), as well as the qualitative extension (maxi, norm and minidisectivity) and the quantitative dimension of the dissectivity (surface and dissective volume of open and video-assisted techniques). The second classification relates to the same groups and technical models with their respective neurolesive potentials on the respective critical areas of risk of chronic neuropathic pain, according to the probable or unlikely risk of damaging certain nerves in said anatomical areas, also identifying the possible “prophylactic” effect “That could exercise some of the technical options in the” prevention “of chronic neuropathic pain. Undoubtedly, it is the experience, the expertise and the technical-scientific expertise of the surgeon, the best prophylaxis of inguinodynia.

Recibido: 28-05-2018

Aceptado: 31-05-2018

Palabras clave:

Dolor crónico después de reparación de hernia inguinal, dolor inguinal posoperatorio crónico, dolor inguinal crónico neuropático, inguinodinia, invasividad de la hernioplastia inguinal, agresión tisular en la cirugía de la hernia inguinal.

Key words:

Chronic pain after inguinal hernia repair, chronic postoperative groin pain, chronic neuropathic groin pain, inguinodynia, invasive groin hernioplasty, tissue aggression in groin hernia surgery.

*Autor para correspondencia: David Dávila Dorta. Hospital Vithas-Nisa 9 de Octubre. C/ Valle de la Balletera, 59. 46015 Valencia (España)
Correo electrónico: ddavila@sohah.org

Dávila Dorta D. «Agresividad» de las hernioplastias inguinales. Inguinodinia e influencia de abordajes, técnicas y áreas críticas de riesgo neuropático. «Profilaxis». Rev Hispanoam Hernia. 2018;6(4):167-179

Este artículo se presentó como ponencia en mesa redonda: Dolor Inguinal. Profilaxis del dolor inguinal. Reparación preperitoneal por vía posterior abierta. Ponencia al II Curso de Actualización en Cirugía de Pared Abdominal. Sociedad Hispanoamericana de Hernia (SoHaH). 17, febrero 2017, Bilbao.

Introducción

El dolor inguinal posoperatorio crónico (DIPC) se ha convertido en las últimas décadas de forma progresiva y contumaz, en la secuela, quizás, más preocupante de la cirugía herniaria, con promedios del 10 %-18 % (0.7 %-75 %) ¹⁻³ superando en prevalencia a la recidiva, cuyos promedios siguen oscilando entre el 10.5 %-3.3 % (0.5 %-30 %) ^{4,5}. Solo en PubMed, *Chronic pain after inguinal hernia repair* contabiliza 474 artículos desde el año 1982 al 2017. Extrapolándolos a la década 2013-2023, las publicaciones ascenderían a 662 (fig. 1), y sumarían algunos millares más si se publicasen los artículos de revistas no indexadas, monografías, capítulos de libros, conferencias y comunicaciones a congresos. ¡Y aún son decenas de miles los cirujanos que ni publican ni informan de sus resultados! ¿Cuál es la prevalencia real del DIPC y del dolor inguinal posoperatorio crónico neuropático (DIPCN)? Actualmente, la respuesta sigue —y seguirá— siendo incontestable.

La génesis del dolor inguinal posoperatorio agudo (DIPA), es simple de entender en todos los operados, pero se torna compleja en algunos de ellos por que la afectación tisular y/o neural, intra- y posoperatoria precoz puede, en ocasiones, verse agravada por ciertas características del paciente, ajenas a la cirugía ⁶, pero casi siempre relacionadas con ella: abordajes, técnicas, experiencia y habilidad del cirujano ⁷. Factores, estos últimos, determinantes en la producción del constante dolor inguinal posoperatorio agudo somático (DIPAS) y del variable (DIPCN), motivos de la ponencia, inguinodinia, presentada en Bilbao ⁸, y razón de este artículo.

Desde las primitivas ortodoxas reparaciones herniarias ^{9,10} hasta la diversidad de técnicas derivadas, se asume que las herniorrafias son más dolorosas que las subsecuentes hernioplastias con malla y estas, a su vez, más o algo más dolorosas que el generado por las ulteriores hernioplastias videoasistidas, nacidas con la pretensión de reducir el DIPAS y anular la recidiva y el DIPCN. La prueba del tiempo parece justificar la primera premisa pero no las siguientes, sujetas a continuos debates y controversias en la bibliografía, como p. ej. expresa la figura 2, en 1370 pacientes, y la figura 3 mediante rigurosos modelos estadísticos, en 5404 pacientes ¹¹⁻¹³.

Por ello, este trabajo tratará de exponer, bajo una visión personal, sinóptica y objetiva, algunas connotaciones sobre la génesis del DIPAS, del dolor inguinal posoperatorio crónico somático (DIPCS) y el DIPCN en relación con la agresión anatómica ejercida sobre los tejidos y las áreas críticas de riesgo de dolor inguinal posoperatorio crónico neuropático (ACRDIPCN), por los abordajes y técnicas hernioplásticas, aportando además algunas observaciones y aclaraciones que puedan mejorar la comprensión de la potencialidad técnico-neurolesiva de la cirugía herniaria, e incluso identificar el posible efecto profiláctico que pudieran ejercer algunas hernioplastias en la prevención del DIPCN.

¿Por qué se produce dolor inguinal tras la reparación de una hernia?

El dolor se produce en la ingle, como en cualquier otra parte del organismo, por la activación de los nociceptores del tejido agredido, foco del que parten estímulos dolorosos a través de vías nerviosas de corto recorrido hasta la médula espinal, donde completarán los arcos reflejos de respuesta defensiva inmediata. Mientras, por otras vías de largo recorrido, la espinotalámica y la espinoreticular, esos nociestímulos ascienden al tálamo y al sistema límbico, núcleos proyectores de la información nociceptiva, entre otras, hacia la corteza cerebral, sintetizadora, moduladora y efectora de la subjetiva percepción nociceptiva del dolor a través de una serie de respuestas elaboradas, coordinadas y reguladas por otras vías nerviosas descendentes que, con celeridad, telecomandan otro grupo de respuestas biológico-proteccionistas dirigidas al tejido dañado y a diversos sistemas del organismo, elaboradores y/o colaboradores de las respuestas fisiológico-defensivas frente al trauma tisular, mediadas por el síndrome general de adaptación ¹⁴⁻¹⁹.

Pasado el efecto de la anestesia tras la reparación herniaria, el paciente comienza a percibir el DIPAS originado por el traumatismo de los tejidos incindidos, disecados y reparados. Sin embargo, en algunos enfermos además de prolongarse el DIPAS, pueden percibir otro distinto, más intenso, quemante, intermitente o continuo, por una lesión neural añadida en algún sector

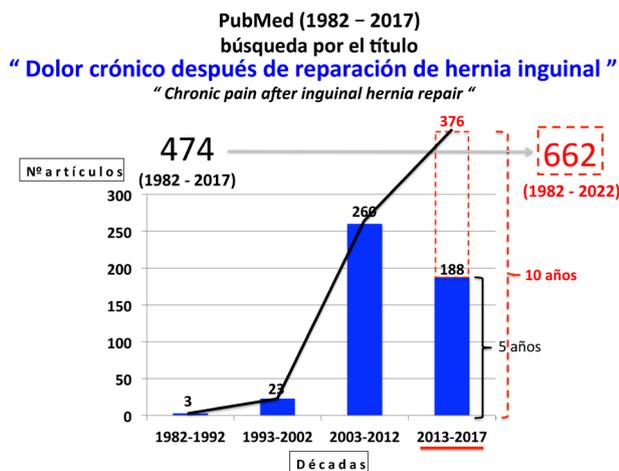


Figura 1.

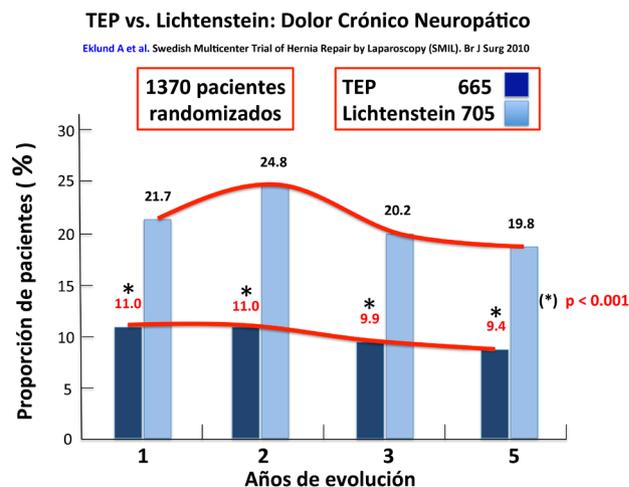
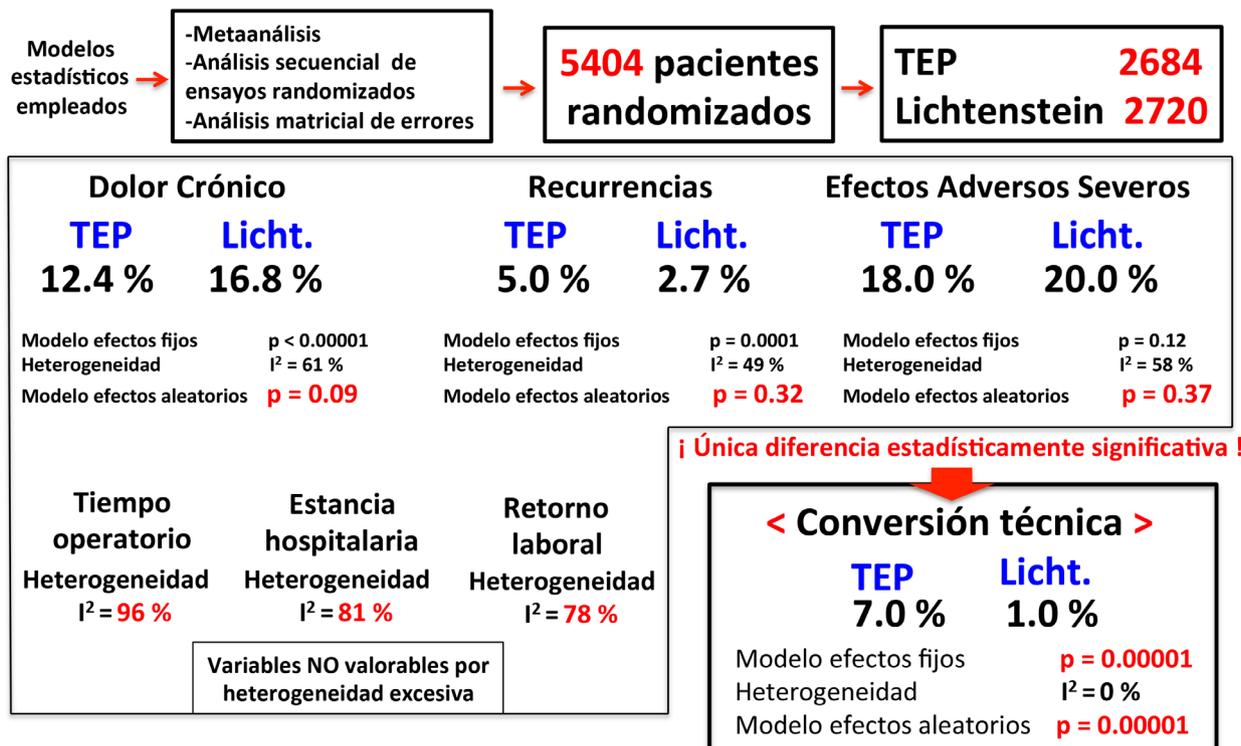


Figura 2.

The Totally Extraperitoneal Method versus Lichtenstein's Technique for Inguinal Hernia Repair: A Systematic Review with Meta-Analyses and Trial Sequential of Randomized Clinical Trials. Koning GG et al. PLoS One. 2013;8 (1):e52599



Todavía existe un riesgo considerable de que la ventaja del procedimiento TEP sugerido por el modelo de efectos fijos, ignorando la gran heterogeneidad, pueda ser el resultado combinado de sesgos y errores aleatorios.

Figura 3.

del trayecto anatómico, en su correspondiente ACRDIPCN, como se describirá más adelante. Dolor de curso solapado, o independiente del DIPAS, que debutará y evolucionará hacia un DIPCN, y originado:

1. En un segmento del trayecto de alguno de los nervios periféricos procedentes de las ramas espinales del plexo lumbosacro, destinadas a la región inguinal, genital, femoral y zona proximal antero interna del muslo.
2. En las zonas más periféricas de estos nervios —fascículos cutáneos de las regiones autónomas—, o en sus fibras terminales dermocutáneas de uno, o casi siempre de dos de estos nervios, donde se entrecruzan sus fibras terminales delimitando las áreas neuroanatómicas de solapamiento dermocutáneo²⁰ (fig. 4), en las que es infrecuente el DIPCN pero habitual el DIPAS, además de posibles parestesias, disestesias, alodinas, etc.

Cada nervio periférico se distribuye por un área anatómica inguinal específica en la que existen frecuentes variaciones topográficas del trayecto hasta en un 60 %, y/o de la división de sus fascículos —nervio único o bifurcado— en casi el 22 %, o la sobreangulación del nervio ilioinguinal (NII) próxima al orificio superficial en el 15 %, etc., variabilidad que exige del cirujano el correcto conocimiento neuroanatómico inguinal, y la destreza téc-

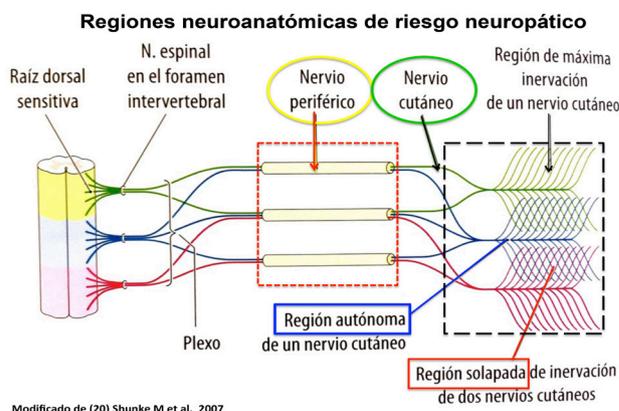


Figura 4. Nervios espinales periféricos y zonas-segmentos de riesgo neurolesivo.

nica para identificar con precisión esas zonas críticas expuestas al riesgo neurolesivo²¹⁻²⁶, casi siempre por disecciones inapropiadas, electrocauterios, desgarros, puntos, grapas, mallas, etc. durante algunas de las tres etapas técnico-anatómicas, secuenciales de la cirugía herniaria²⁷:

- 1.^a Invasiva: por la dimensión de la incisión y penetración parietal en la piel, tejido celular, aponeurosis y, eventualmente, músculos, según la opción técnica utilizada.
- 2.^a Disectiva: por la magnitud de la disección tisular necesaria para la identificación y exposición en el campo operatorio de las estructuras músculos-fasciales, vasculares, nervios inguinales en sus respectivas ACRDIPCN, cordón espermático (o ligamento redondo en la mujer) y sacos herniarios. Pasos disectivos de dimensiones variables (técnica y técnico-dependientes), se aborde la ingle por vía anterior, posterior abierta o por la videoasistida.
- 3.^a Reparativa: durante el tratamiento del defecto herniario, mediante suturas directas, plastias con los propios tejidos, o con apoyo de mallas: sin fijación o fijada con puntos, grapas, pegamentos sintéticos, o empleando mallas autoadhesivas.

El DIPAS, pues, es la consecuencia de los efectos técnico-leivos producidos en estas 3 etapas, y motivado por la respuesta local, biomolecular inflamatoria, fisiológica^{17,18} de la que, una vez finalizada la anestesia, emerge su percepción nociceptiva, en ausencia de otros factores añadidos de dolor somático o de lesiones neurales. El proceso reparativo-cicatricial puede prolongarse hasta el tercer mes²⁸, incluso continuar como dolor somático —sin componente neuropático— por una respuesta inflamatoria anómala: rechazo de mallas, infecciones, suturas a tensión, granulomas, etc. O bien, establecerse posteriormente como dolor neuropático: adherencias de la malla o tapón a un segmento de uno o más nervios periféricos, desprotegidos o lesionados durante la disección por atrapamiento o sección por ligaduras, grapas, etc. transformándose en DIPCN a partir del tercer mes, ya como secuela establecida^{29,30}.

¿Qué características tiene el dolor inguinal poshernioplastia?

El DIPAS, percepción nociceptiva del trauma generado por la reparación herniaria, motiva una respuesta refleja biológico-defensiva del organismo frente al daño tisular, fenómeno común en el hombre y en gran parte de la escala filogenética ante cualquier estímulo físico, químico, térmico o biológico. El paciente lo percibe de forma inmediata, durante el posoperatorio precoz, con una intensidad variable que disminuye entre el 2.^o y 10.^o día del posoperatorio, aunque en algunos casos persiste durante semanas en franca disminución, hasta el 3.^{er} mes, en función de la favorable respuesta biológico-cicatricial. Etapa en la que puede acompañarse de forma simultánea y solapada de un dolor neurítico precoz y agudo, de intensidad variable y de presentación confusa y desconcertante que, ocasionalmente, acaba en DIPCN³². El tratamiento del DIPAS se dirigirá siempre a la causa que lo motivó: la agresión tisular. Y son los analgésicos los que logran casi siempre su disminución o anulación, cooperados por la sistemática respuesta general orgánica a la agresión^{15,33}.

El DIPAS está influido por la edad, sexo, estado físico, antecedentes patológicos, ansiedad, nerviosismo, tratamientos neuropsiquiátricos, etc.³¹ pero, especialmente, por la agresión de abordajes y técnicas empleadas. No existe relación directa entre la intensidad del DIPAS, generado por el abordaje, con el producido por la extensión de la disección y la reparación del defecto, se opere

por cualquier vía, salvo que se produzca una lesión de un nervio periférico a nivel de su ACRDIPCN. También existe relación entre el DIPAS y la longitud del abordaje³⁴: la tensión generada en la herida es proporcional al cuadrado de su longitud, siendo la suma de las longitudes parciales de las incisiones cortas y la suma de sus tensiones respectivas, menor que la tensión producida por una herida única de la misma longitud. Es más, en cirugía videoasistida, el DIPAS disminuye cuando la incisión lineal para la introducción del trocar se amplía 1.2 veces su diámetro externo para el correcto ajuste. Paradójicamente, el trocar multipuerto tipo SILS en la hernia inguinal produce un daño 30 % superior al que producen los 4 puertos en una colecistectomía laparoscópica³⁴⁻³⁶. De ahí la importancia para el cirujano del preciso conocimiento técnico y neuroanatómico de las ACRDIPCN en los distintos abordajes y técnicas como ya se describirá, con el fin de reducir aún más, si cabe, el riesgo neurolesivo en sus trayectos inguinales: esta sería la correcta profilaxis del DIPC�, evitando así las gratuitas y selectivas, o sistemáticas, neurectomías intraoperatorias profilácticas³⁷, salvo por imperativos técnicos.

La perpetuación del DIPAS puede conducir al DIPCS, o transformarse en DIPC�. El primero, prolongado en el tiempo, cursa con remisiones y puede superar ampliamente el 3.^o mes de posoperatorio: cicatrices, recidiva herniaria, malloma, etc. con una semiología relativamente benévola que, en bastantes ocasiones resuelve la cirugía. Por el contrario, el dolor inguinal posoperatorio agudo neuropático (DIPAN) aparece tras una lesión neural intra- o posoperatoria manifestada siempre de forma aguda e intensa de principio, exigiendo una exploración quirúrgica inmediata que identifique y resuelva el daño neural por atrapamiento —grapas, puntos, malla, etc.—. O puede evolucionar como un aparente DIPCS, poco mitigable, que persiste o se intensifica con el tiempo superando el 3.^{er} mes, incluso hasta años después, con refractariedad a las terapias aplicadas y con una evolución clínica independiente del proceso fisiológico-cicatricial, transformado en complicación quirúrgica, ya secuela neuropática^{1,3,6,38,39} que debe inducir a una seria y profunda reflexión por las consecuencias: desequilibrio psicofísico, deterioro de la movilidad, de la actividad laboral, social y familiar, y por la continua dependencia médico-sanitaria ante la escasa respuesta terapéutica, etc. Situación que exige con precocidad un diagnóstico etiopatogénico y topográfico mediante estudios neurofisiológicos, radiológicos y, particularmente con el test del mapeo inguinal por dermatomas de Álvarez Quintero⁴⁰, exploración sencilla y notablemente diagnóstico-costo-efectiva para la decisión terapéutica, casi siempre la neurectomía quirúrgica abierta o videoasistida, cuyos resultados son aceptablemente satisfactorios^{41,42}.

¿Se puede realizar profilaxis del dolor poshernioplastia?

En la cirugía de la hernia se producen 2 circunstancias conceptual y temporalmente distintas al aplicar *stricto sensu* los términos «profilaxis» y «tratamiento» del dolor inguinal posoperatorio:

- 1.^a: en el DIPAS sería incorrecto hablar de profilaxis del dolor posoperatorio desde el inicio hasta el final de la anestesia pues, el dolor es esencia connatural del acto quirúrgico y los analgésicos no evitan que se generen los estímulos nociceptivos desde los tejidos agredidos, ni tampoco su

percepción dolorosa. Solo es posible evitarlo mediante el bloqueo anestésico —general, regional o local— durante el tiempo operatorio, aunque a veces, intencionadamente, es prolongable al despertar, o al posoperatorio inmediato, administrando anestésicos por vía raquídea (catéter), intravenosa (bomba), o local, impregnando los tejidos disecados, aunque algunos⁴³ no encuentran diferencias estadísticamente significativas del dolor a las 4 h y 24 h aplicándola en el espacio preperitoneal disecado tras la TEP, o lo habitual, infiltrando las heridas^{44,45}. Mientras continúe el efecto anestésico persistirá el bloqueo nociceptivo y perceptivo del dolor, efecto obviamente no conceptuable de «profilaxis posoperatoria del dolor». Solo una vez iniciada la reversibilidad anestésica, cuando aparece la desorientación, somnolencia y la incipiente percepción dolorosa⁴⁶, será el momento de iniciar la verdadera profilaxis del DIPAS⁶ con los analgésicos adecuados y por las vías que procedan (iv, catéter, bomba, etc.), para amortiguar o eliminar el fisiológico y progresivo aumento de la intensidad perceptiva del dolor, mitigable casi siempre en los primeros días, a veces en semanas, o hasta en el plazo establecido de 3 meses.

- 2.^a: cuando el DIPAS es resistente a la analgesia y supera el 3.^{er} mes se transforma en DIPCS, debido a lesiones tisulares no neuropáticas provocadas por puntos de sutura, mallas, granulomas, rechazo, etc.; y el tratamiento suele ser quirúrgico: extirpación de grapas, mallomas, adherencias, cicatriz, hidrocele, etc. Pues, la profilaxis solo hubiese sido posible evitando manejos disectivo-reparativos inapropiados, puntos o grapas incorrectas en número o sobre áreas sensibles, etc.
- 3.^a: y en otros pacientes, el dolor refractario a la analgesia, también supera el 3.^{er} mes pero con semiología neuropática, emergida de principio o solapada al dolor somático, por una lesión neural inadvertida, o inevitable, durante la hernioplastia, transformándose en DIPCN, una secuela que, oscila al menos entre el 10 %-18 % de las hernioplastias¹⁻³. Es rebelde a los analgésicos de 3.^{er} nivel, drogas neurolépticas, anestésicos locales o regionales, radiofrecuencia, neurectomía química y, en ocasiones, a la cirugía⁶. Situación que precisa un diagnóstico neurotopográfico, concretamente, mediante el mapeo inguinal por dermatomas⁴⁰, junto a una obvia recapitulación clínica sobre los posibles factores etiopatogénicos generales, coadyuvantes, que han podido facilitar esa exagerada percepción dolorosa: antecedente de dolor inguinal preoperatorio, ansiedad, depresión, excitabilidad, predisposición genética, etc.^{6,31,47} y, específicamente, el tipo de abordaje, opción técnica empleada⁴⁸⁻⁵⁵, calidad técnico-operatoria y habilidad y experiencia del cirujano⁵⁶, factores decisivos sobre qué tratamiento posoperatorio (no profilaxis) podría ser el técnicamente aplicable y más efectivo¹⁻³.

Sin embargo, *stricto sensu*, sí es posible establecer la profilaxis del DIPCN:

1. *Profilaxis quirúrgica.*

Neurectomía intraoperatoria expresa: evitaría que se produzca el dolor posoperatorio realizando, paradójicamente, la neurectomía intraoperatoria intencionada de alguno, o de los 3 nervios periféricos inguinales: nervio iliohipogástrico (NIH), NII y rama genital (RG) del nervio genitofemoral (NGF). Son neuromutilaciones preventivas, alejadas de la

ortodoxia anatómico-fisiológica y técnico-quirúrgica para cualquier hernioplastia. Dada la prevalencia, crudeza clínico-evolutiva y las consecuencias colaterales del DIPCN, convendría asumirlo en el 1 %, o quizás menos, siendo aconsejable, o autoexigible en tales casos, como lo fue y sigue siendo con la recidiva, perfeccionar o modificar la técnica habitualmente empleada, analizar y emplear otra opción con menor riesgo de inguinodinia o, remitir las hernias a cirujanos expertos o unidades especializadas de pared para minimizar esta grave secuela y las pretendidas preventivas y gratuitas neurectomías profilácticas, salvo excepciones^{37,57-59}.

2. *Profilaxis conservadora.*

Conocimiento neuroanatómico y dominio técnico de las ACRDIPCN: en todas las hernioplastias existe un riesgo de DIPCN superior al 10 %^{1-3,50}, al exponer en áreas neuroanatómicas específicas a determinados nervios inguinales que discurren por ellas, o a las ocasionales variaciones de trayectos o bifurcaciones²¹⁻²⁶, cuyo conocimiento es imperativo para operar cualquier tipo de hernia por cualquiera de los abordajes y técnicas, con seguridad en el manejo técnico y profiláctico del DIPCN, como se muestra seguidamente.

¿Qué son las áreas críticas de riesgo de dolor inguinal posoperatorio crónico de origen neuropático (ACRDIPCN), y cuáles son sus relaciones con los abordajes y las técnicas hernioplásticas?

Son áreas anatómicas inguinales específicas con riesgo lesivo de los nervios periféricos que discurren por ellas durante los abordajes y las técnicas, y habitualmente relacionados con posibles disecciones inapropiadas²⁸ durante la invasividad, disectividad y reparatividad herniaria. Para una comprensión más objetiva y didáctica de lo que supone la dimensión de la invasividad y la extensión de la disectividad, se han clasificado abordajes y técnicas con los prefijos maxi, normo y mini²⁷ (fig. 5), adjetivaciones que reconocen y distinguen de forma intuitiva, qué grado o

CLASIFICACIÓN DE LAS TÉCNICAS HERNIPLÁSTICAS SEGÚN LA INVASIVIDAD Y DISECTIVIDAD TISULAR

GRUPOS DE Modelos TÉCNICAS ejemplo	Dimensión Invasividad	Extensión Invasividad	Extensión Disectividad	Dimensión disectividad
I Ia Stoppa Wantz Bassini	> 10 cm	Maxiinvasivas	Maxidisectivas	
II IIa Shouldice Zagdoun Gilbert PHS IIb Rives, Berliner Pellissier IIc Nyhus Dávila	5 - 10 cm	Normoinvasivas	Normodisectivas	S = 100 cm ² V = 91 ml
III IIIa Lichtenstapón Gilbert sin puntos IPOM IIIb Ughary Kugel Onstep IIIc TAPP TEP, e-TEP SILS	< 5 cm	Miniinvasivas vía anterior Miniinvasivas vía post.abierta Minimamente Invasivas (videoasistidas)	Minidisectivas Normodisectivas Maxidisectivas	S = 398 cm ² V = 691 ml

Figura 5.

dimensión de invasividad y disectividad poseen y caracterizan a las hernioplastias más usuales, y a sus posibles equivalentes, con una notable aproximación a la realidad. A su vez, abordajes y técnicas son identificadas con sus respectivas ACRDIPCN y correspondientes nervios periféricos (Fig. 6) según el probable o improbable riesgo técnico neurolesivo, como se resume a continuación^{22-27,60-62}:

Técnicas tipo I (abordajes >10 cm)

Maxiinvasivas / Maxidisectivas

Ia. Vía posterior abierta

- *Técnica de Stoppa*: es la más agresiva de las hernioplastias por la necesaria maxiinvasividad incisional y maxidisectividad tisular. El abordaje por línea media carece de ACRDIPCN, siendo improbable el riesgo de lesión del NIH y NII, mientras que el acceso preperitoneal es muy extenso por la obligada disección extraperitoneal bilateral, exponiendo las ACRDIPCN de la RG y RF del NGF, el NGF, y lateralmente, con infrecuencia, las ACRDIPCN del nervio femorocutáneo lateral (NFCL) y, aún más lateral, la del NII.
- *Técnica de Wantz*: es prácticamente un «hemi-Stoppa» pero a través de un abordaje suprapúbico transverso-lateral más amplio que el de Nyhus. Sus ACRDIPCN corresponden a los nervios NIH, NII, RG, RF y NGF.

Técnicas tipo II (abordajes de 5-10 cm)

Normoinvasivas / Normodisectivas

IIa. Vía anterior

- *Técnicas de Bassini, Mac Vay, Shouldice, Zagdoun-Lichtenstein-, Gilbert, Rutkow-Robbins, etc.*: las ACRDIPCN son las correspondientes a los trayectos de los NIH, NII y

la RG del NGF, expuestas en las hernias indirectas, directas y femorales. Los 2 últimos, especialmente durante la disección del cordón espermático, siendo improbable lesionar el ACRDIPCN del FCL.

Normoinvasivas / Normodisectivas

IIb. Vía anterior transinguino-preperitoneal (TIPP)

- *Técnicas de Rives, Berliner, Shumpelick, Pellisier, etc.*: las ACRDIPCN son las mismas del grupo IIa, sin riesgo de lesión neural añadida por esta vía, durante la ampliación disectiva hacia el limitado espacio preperitoneal, para mejorar el posicionamiento de la malla.

Normoinvasivas / Normodisectivas

IIc. Vía posterior abierta

- *Técnicas de Nyhus, Mc Evedy, Rignault, etc.*: el abordaje es suprapúbico transverso-lateral, y el acceso preperitoneal, a través de una amplia incisión transversa de toda la musculatura plana que, una vez tratado el saco será suturada en bloque, sin o con malla de refuerzo. Las ACRDIPCN corresponden al NIH, (la del NII es improbable por este abordaje), a la RG del NGF en el segmento preperitoneal del cordón espermático, y ocasionalmente, el ACRDIPCN de la RF del NGF.
- *Técnica del autor*^{60,61}: será descrita más adelante por ciertas particularidades técnicas que la diferencian del resto de abordajes abiertos y videoasistidos, y por el comportamiento técnico, versátil y polivalente y profiláctico frente al DIPCN.

Técnicas tipo III (abordajes <5 cm)

Miniinvasivas / Minidisectivas

IIIa. Vía anterior

- Tapón de Lichtenstein (técnica original de Lichtenstein, no la popularmente conocida^{63,64}).
 - Tapón sin suturas de Gilbert⁶⁵.
- En ambas técnicas quedan expuestas las ACRDIPCN del NII y de la RG del NGF.

Miniinvasivas / Normodisectivas

IIIb. Vía posterior abierta

- *Técnicas de Ugahary y de Kugel*: son abordajes preperitoneales con riesgo lesivo de las ACRDIPCN del NIH durante la disección transmuscular, roma y casi a ciegas; del NII y de la RG del NGF durante la disección también casi a ciegas del cordón espermático y su tracción forzada a través del limitado abordaje. La disección roma preperitoneal, realizada también a ciegas, no ofrece riesgos neurolesivos.

CLASIFICACIÓN DE LAS TÉCNICAS HERNIOLÁSTICAS SEGÚN LAS ÁREAS CRÍTICAS DE RIESGO NEUROPÁTICO

CLASES DE Modelos TÉCNICAS ejemplo	ÁREAS CRÍTICAS DE RIESGO DOLOR NEUROPÁTICO EXPOSICIÓN DE NERVIOS INGUINALES		
	RIESGO PROBABLE	RIESGO IMPROBABLE	
I Ia	Stoppa Wantz	RG, RF, NGF, NIH, NII, RG, RF,	NIH, NII, NFCL, NII NGF, NFCL
	IIa	Shouldice Zagdoun-Lichtens. Gilbert PHS	NIH, NII, RG
IIb		Rives, Berliner Pellisier	NIH, NII, RG
	IIc	Nyhus Dávila	NIH, NII, RG, RF, RG
IIIa		Lichtens.tapón Gilbert sin puntos IPOM	NIH, NII, RG
	IIIb	Ugahary Kugel Onstep	NIH, NII, RG NIH, NII, RG
IIIc		TAPP TEP - SILS e-TEP	RG, RF, NGF, NF N esp. IX - XI, RG, RF, NGF, NF

Figura 6.

- *Técnica Onstep*: Es un abordaje mixto (vía preperitoneal y vía anterior). El abordaje y la disección es similar al de las dos técnicas previas, y también sus ACRDIPCN para el NIH y NII, añadiendo la exteriorización de la porción lateral de la malla —ya por vía anterior— cuyas bandeletas solapando al cordón espermiático preinguinal generan el riesgo en las ACRDIPCN del NII y de la RG del NGF, común a las técnicas IIa por vía anterior.
- *Técnica del autor*: es miniinvasiva en 2/3 de los operados, como ya se explicará.

Mínimamente invasivas / Maxidisectivas

IIIc. Vía posterior videoasistida

- *IPOM⁶⁶ laparoscópica con prótesis intraperitoneal*: riesgo improbable de lesión neural si los puertos se ubican en la línea medio-abdominal inferior. Durante la fijación abdominal-transperitoneal de la malla a la pared inguinal posterior se exponen las ACRDIPCN de la RG, RF, NGF, nervio femoral (NF) y NFCL.
- *TAPP⁶⁷, TEP, e-TEP^{68,69} y SILS⁷⁰* son técnicas particularmente singulares por el evidente contraste entre la mínimamente agresividad invasiva frente a la olvidada maxiagresividad disectiva:
- *Invasividad*: mientras los abordajes se sitúen en la línea media se puede afirmar que carecen de ACRDIPCN —como también ocurre en la técnica de Stoppa— pues se mantienen alejados de los nervios periféricos, salvo que alguno de los puertos se aleje de la línea media, como ocurre en alguna variante de la TAPP y TEP y, por norma en la e-TEP, con el riesgo añadido de lesión neural por la penetración transmusculofascial, extraperitoneal, de los trócares sobre las ACRDIPCN de ramas anteriores de alguno de los nervios espinales IX, X u XI.
- *Disectividad*: durante la disección y reparación de la hernia en el obligado y sobredimensionado espacio preperitoneal, las ACRDIPCN se sitúan: medial al triángulo vascular de Doom —ajeno al tema de este artículo— el ACRDIPCN del nervio obturador (NO). Laterales, el triángulo «nervioso» del dolor, la superficie ocupada por las ACRDIPCN del NF, NGF y sus RG y RF, el NFCL —afectado hasta en el 2 % de este tipo de hernioplastias— y ocasionalmente, aún más lateralmente, la del nervio NII⁷¹.

En definitiva, desde el punto de vista neuroanatómico y técnico quirúrgico son técnicas que precisan una disección maxiagresiva, objetivamente irrefutable, con un riesgo potencial de lesión neural superior al resto de técnicas. Obviamente, es bajo para cirujanos notablemente expertos¹¹⁻¹³; moderado para cirujanos con pocas decenas de operaciones tuteladas, y de alto o muy alto riesgo para aquellos que, sin una curva de aprendizaje relativamente larga y controlada, intentan operar —sin la supervisión exigida o con tutores poco expertos—, guiados por el entusiasmo técnico-vanguardista y resultados triunfalistas, emanados de artículos, monografías, vídeos, etc.

¿Por qué es desconocida o silenciada la dimensión de la agresión técnico-anatómica generada por la cirugía de la hernia inguinal?

La reparación de la hernia inguinal tiene algunas peculiaridades técnico-quirúrgicas singularmente curiosas y paradójicas, que no

se repiten en el resto de la cirugía general y del aparato digestivo, como son, por ejemplo:

1. Para tratar una hernia inguinal existen muchas técnicas, unas por vía anterior y otras por vía posterior abierta o videoasistida. Ninguna patología quirúrgica en cirugía general y del aparato digestivo tiene tal variedad de abordajes alternativos, y de opciones técnicas —históricas y actuales— para tratar cualquier tipo de hernia^{22-27,61,62}.
2. En cirugía general y del aparato digestivo, cuando se opera cualquier patología (ajena a la hernia inguinal) por cirugía abierta o videoasistida, p. ej. colecistectomía, antirreflujo gastroesofágico, gastrectomía, colectomía, etc. mientras los pasos técnicos seguidos para la disección y la resección en ambas modalidades —abierta o videoasistida— son equivalentes, sí les diferencia la dimensión de los abordajes: el abierto es maxiinvasivo y el laparoscópico, mínimamente invasivo.

Sin embargo, en la cirugía de la hernia inguinal reparada por vía anterior o posterior abierta, el abordaje es normo- o miniinvasivo y la disección, normodisectiva en todas las técnicas, salvo en las de Stoppa y Wantz²⁷ mientras que en la cirugía videoasistida (TAPP,TEP, e-TEP, SILS...) siendo sus abordajes mínimamente invasivos —mínimamente agresivos—, las disecciones preperitoneales generan una sobredimensionada superficie y volumen maxidisectivo —maxiagresivo—, bastante superior al producido por cualquiera de las opciones técnicas abiertas (fig. 7).

Por ello salta a la vista que estos conceptos de invasividad y disectividad están, sorprendente y frecuentemente fusionados, quizás confundidos por un olvido perceptivo-conceptual-diferencial entre ellos, siendo asumidos, interpretados, incluso defendidos a ultranza de forma equívoca, resultando por ello curioso, llamativo y paradójico que la percepción de esa irrefutable discordancia entre los que afirman y publican que las técnicas videoasistidas son mínimamente invasivas —¡no agresivas!—, frente a la contraria e incuestionable evidencia de la sobredimensión disectiva —¡maxiagresiva!— del espacio anatómico preperitoneal, necesaria para poder situar y asentar la malla. Datos y precisiones que ni se publican ni mencionan, y siguen considerándolas y divulgándolas como técnicas mínimamente invasivas, como si la evidente y objetiva maxiagresividad disectiva fuese ¡mínimamente agresiva!, olvidando o eludiendo referencia alguna al sobreextenso daño disectivo preperitoneal, aún pretendidamente menor para otros^{27,72}, si la cirugía de la hernia es robótica-asistida. Quizás, entre otras razones, por la influencia de los sobrevalorados resultados posoperatorios.

Mas aún, las tasas de hernia recidivada y de DIPC (figs. 2 y 3) en estas técnicas videoasistidas, siguen siendo llamativamente altas, salvo excepciones, en publicaciones y metaanálisis^{4,11-13}, y sin casi referencias a las graves, o muy graves complicaciones durante —y después— del largo rodaje técnico y, a las repercusiones quirúrgicas —obstaculizadoras—, a medio y largo plazo, para cirujanos, urólogos, vasculares, oncoginecólogos, etc. cuando intentan acceder al espacio preperitoneal por otras patologías⁷³⁻⁷⁹.

La maxidisección es objetivamente demostrable en la TAPP (la menos maxiagresiva de ellas) pues, tras la peritoneotomía transabdomino-inguinal perfila, *grosso modo*, una figura elipsoide en el espacio preperitoneal, fácilmente dimensionable, generando una superficie (cm²) del 300 % y un volumen (ml) del 700 %, (fig. 8) superior a las dimensiones obtenidas en las técnicas abiertas⁸,

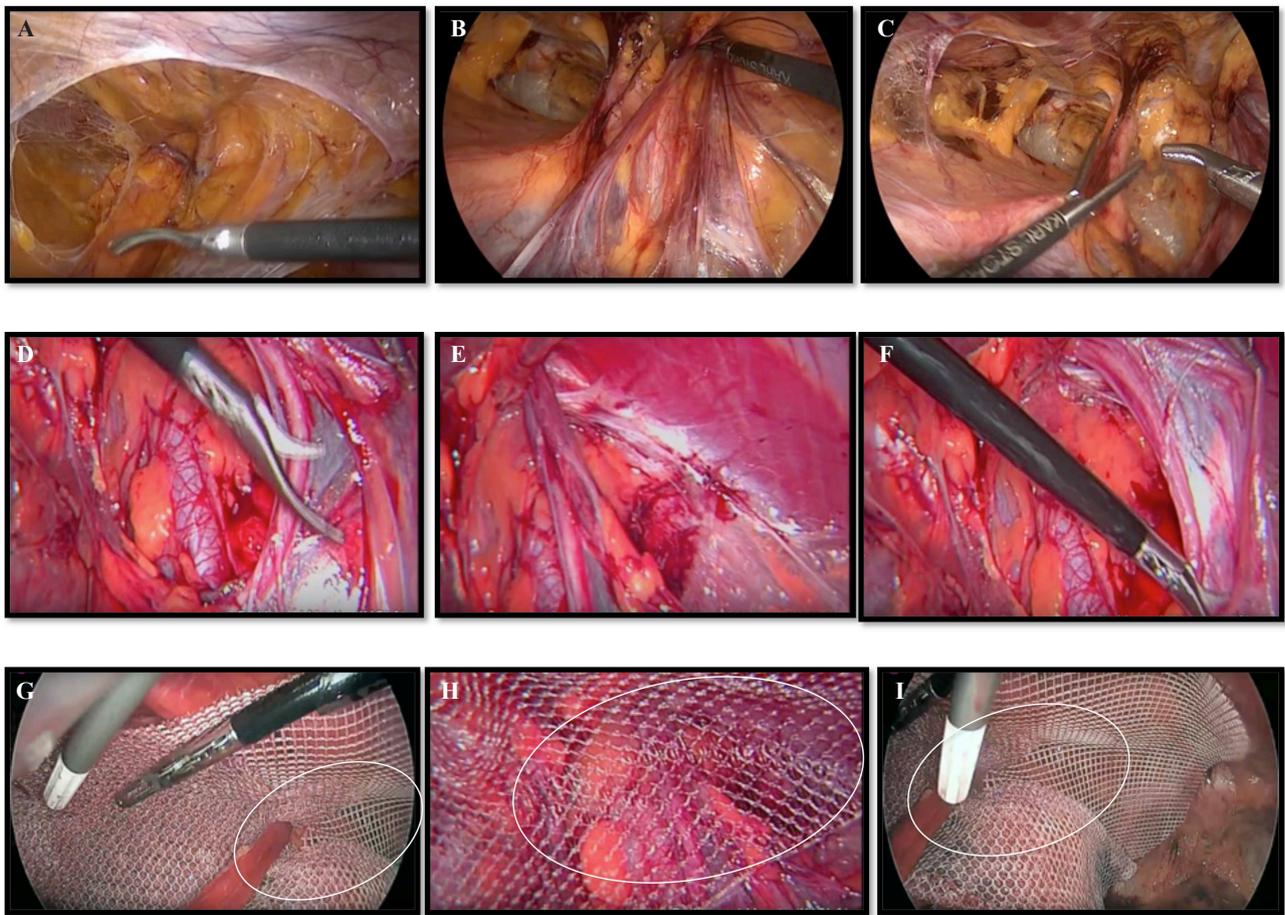


Figura 7. Nervios espinales periféricos y zonas-segmentos de riesgo neurolesivo.

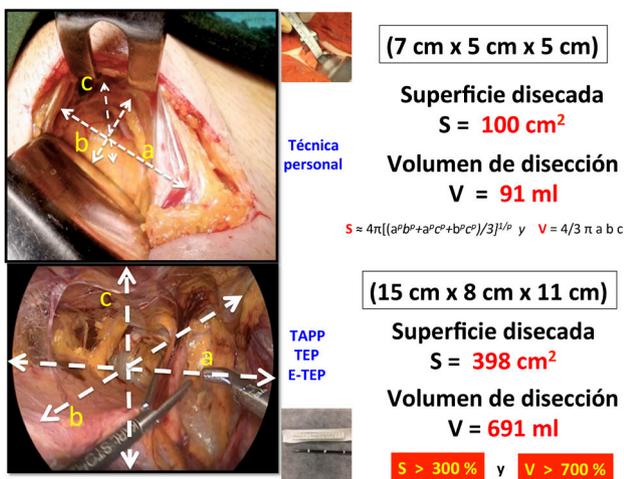


Figura 8. Cuantificación comparativa de la dimensión disectiva inguinal, en superficie y volumen, entre una vía posterior preperitoneal abierta (técnica del autor) y el abordaje videoasistido TAPP.

como demuestran fotografías, videos y el mismo quirófano. La TEP genera dimensiones disectivas mayores que la TAAP, al

sumar al elipsoide preperitoneal, la dimensión troncocónica resultante de la disección neumática desde el acceso subumbilical hasta el espacio preperitoneal. Dimensiones aún superadas ampliamente por la e-TEP, porque la superficie y el volumen disectivo troncocónico contabiliza desde uno de los hipocondrios (normalmente desde el derecho) hasta el común elipsoide disectivo preperitoneal de todas ellas^{8,69}

Es llamativo que esa disectividad sobredimensionada sea todavía para muchos cirujanos, incluidos laparoscopistas disconformes o reticentes a utilizar cirugía videoasistida en la hernia inguinal, uno de los factores más poderosos de resistencia al empleo de este tipo de abordaje, junto al desconocimiento técnico-anatómico preperitoneal, a la prolongada y ocasionalmente peligrosa curva de aprendizaje y a unos resultados cuyas diferencias estadísticamente significativas, cuando las hay frente a determinadas técnicas abiertas, no terminan de traducirse en diferencias clínicas relevantes¹³. Contrasta, pues, el alto prestigio nacional e internacional de estas técnicas por sus resultados triunfalistas frente a una, todavía, reducida prevalencia global de empleo, lejos de las pretendidas expectativas auspiciadas y esperadas desde hace más de 2 décadas: las hernias se operan en Suecia por abordajes videoasistidos en el 30 % de hombres y el 65 % de mujeres; 40 % en Australia, 10 % en Italia y 7 % en México⁸⁰⁻⁸⁵.

La otra forma objetiva de dimensionar la invasividad, entendida esta, *stricto sensu*, como la agresión tisular derivada de la invasividad, disectividad y reparatividad de la cirugía herniaria²⁷ es cuantificando el trauma tisular a través de marcadores plasmáticos de la respuesta inmunoinflamatoria, para evaluar y comparar sus posibles variaciones en relación con el nivel de daño tisular ocasionado por las hernioplastias abiertas y videoasistidas.

Algunos artículos demuestran que la hernioplastia para tratar las hernias recidivadas con la TEP produce menor respuesta inflamatoria que las abiertas⁸⁶. Los pacientes tratados con hernioplastias protésicas tienen mayor concentración sérica de PCR e IL-6 que los con solo herniorrafias, siendo mayor el nivel de marcadores en la cirugía abierta que en la videoasistida⁸⁷. La técnica de Stoppa genera mayor respuesta inflamatoria que la TEP, y esta, con menor dolor posoperatorio y tiempo de hospitalización⁸⁸. Sin embargo, esos resultados no son la norma en la bibliografía ni reflejan con suficiente nivel de evidencia la relación causa-efecto pretendida o esperada, es decir, que la cirugía videoasistida, como mínimamente invasiva que es, no se comporta como mínimamente agresiva, como señalan esos estudios comparativos entre la cirugía abierta y la videoasistida⁸⁹, incluso cuando la hernioplastia abierta lleve o no una malla⁹⁰. En el mismo sentido, tampoco hallan diferencias estadísticamente significativas en la respuesta inflamatoria entre la técnica de Kugel y la TEP⁹¹. Incluso, con resultados contradictorios, p. ej. que la TEP produce mayor respuesta inmunoinflamatoria que la técnica de Shouldice⁹². Otros estudios muestran resultados heterogéneos y sorprendentes: la hernioplastia de Lichtenstein no ofrece ventajas sobre la herniorrafia convencional, desde el punto de vista de la respuesta inmunoinflamatoria y de reactantes de fase aguda⁹³. Y lo contrario, todos los marcadores aumentaron significativamente más en la técnica de Lichtenstein que en la de Bassini, aunque la primera, produce menos dolor y una recuperación posoperatoria más rápida, asociada a una mayor respuesta inflamatoria, probablemente debido a la malla^{94,95}. Es lógico pensar que las mallas de baja densidad produzcan menor respuesta inflamatoria y estrés oxidativo que las de alta densidad, por la menor cantidad de polipropileno⁹⁶. Otro estudio randomizado señala que la técnica de Lichtenstein requiere más disección tisular hasta alcanzar el saco peritoneal que la técnica de Nyhus, TAPP y TEP, justificado —para los autores— por el aumento significativo del nivel de IL-6, pero sin diferencias estadísticamente significativas entre la TAPP y la técnica de Nyhus⁵³; afirmación discordante con los hallazgos disectivos entre la técnica del autor y la TAPP, superándole esta en un 300 % de superficie disecada y un 700 % de volumen disectivo^{8,27,60-62}.

Resultados, como se comprueba, muy heterogéneos y relacionables fundamentalmente con sesgos en los diseños, metodologías incompletas y empleo limitado de marcadores específicos de respuesta inflamatoria^{90,93,97}, justificativos de las discordancias y contradicciones observadas que limitan o cercenan la evidencia científica que pretende sustentar que las técnicas videoasistidas desarrollan menor respuesta inmunoinflamatoria que las técnicas abiertas. El análisis objetivo demuestra que son técnicas mínimamente invasivas pero no mini, o mínimamente disectivas, sino todo lo contrario: ¡maxidisectivas-maxiagresivas!

En definitiva, los artículos evaluados sobre hernia inguinal muestran un número limitado de marcadores inmunoinflamatorios específicos y la ausencia de otros marcadores relevantes, lo que dificulta una cuantificación más precisa y específica de la agresión

tisular global así como la interpretación de su fundamento biológico, mejorable si se evaluaran:

- la respuesta inmunoinflamatoria tisular: leucocitos, proteína C reactiva (PCR), interleucinas (IL-1, IL-2, IL-10, IL-13, IL-14); factor de necrosis tumoral alfa (TNF α), fibrinógeno, interferón gamma (IFN γ), α 1-antitripsina...
- la respuesta del tejido fibroconectivo-adiposo: proteoglicanos, elastinas, lamininas, serinaproteinasas, metaloproteinasas (gelatinasas, colagenasas, estromelinasas, etc.), Inflammasoma (NLRP, ANL, ALR, Caspasa-1 activada, IFN β , IL-1 β , IL-18, NF- κ B...).
- la respuesta endotelial: el endotelio es fisiológicamente un tejido biológicamente muy activo, precisamente ante cualquier trauma tisular (prostaciclina, activador del plasminógeno, proteínas S y C, glicosaminoglicanos, fibronectinas, factores activadores de plaquetas, factor V, y activadores de los factores V y XII, ELAM-1, ICAM-1, ICAM-2, factores estimulantes de colonias, óxido nítrico, endotelinas, etc.). Si los estudios utilizaran estos y algunos otros marcadores, sería posible comprender mejor el daño tisular global producido por las hernioplastias, con mayor precisión y bastante menor variabilidad —heterogeneidad— en los resultados, aproximándolos más a la compleja realidad de la respuesta inmunoinflamatoria, y no alejados —en opinión del autor— como los hallados hasta el momento en la cirugía herniaria⁹⁸⁻¹⁰².

El abordaje posterior preperitoneal abierto, ¿puede ser un avance en la profilaxis del DIPC�?

Como ya se apuntó, la única profilaxis, *sensu stricto*, del DIPC� consiste en evitar la lesión intraoperatoria, directa o indirecta, de los nervios periféricos inguinales en sus ACRDIPC�^{8,103} durante la etapa invasiva, disectiva y reparativa del defecto herniario. Todas las técnicas, se aborden por cualquier vía, tienen un riesgo relativamente bajo, salvo excepciones, de que alguno de los nervios periféricos pueda ser irritado o lesionado. Tras analizar en las técnicas hernioplásticas más representativas, su invasividad tisular, sus ACRDIPC� y sus nervios periféricos (tablas I y II) se observa una notable similitud o coincidencia con los resultados obtenidos por Günal Ö *et al.*⁵³ tras randomizar 160 pacientes en 4 grupos de técnicas: vía anterior (Lichtenstein), posterior abierta (Nyhus), posterior laparoscópica (TAPP) y posterior endoscópica (TEP), después de un seguimiento mínimo de 7 años. Comparan tiempos operatorios, respuesta inmunoinflamatoria y dolor a las 6 y 48 h, hallando mejores resultados, con diferencias estadísticamente significativas, a favor de las técnicas preperitoneales frente a la vía anterior, y una notable semejanza de resultados entre la técnica de Nyhus y las videoasistidas, reconociendo que los abordajes preperitoneales se comportan menos invasivos y subrayando que el abordaje posterior abierto —Nyhus— se puede utilizar como procedimiento de rutina para reparar las hernias inguinales. Encuentran conclusiones similares tras hernioplastias inguinales recidivadas: la reparación endoscópica produce menos dolor que la vía anterior —y añaden— los cirujanos con más de 5 reparaciones por vía posterior preperitoneal abierta reducen el riesgo de neuropatía crónica¹⁰⁴. Otros grupos^{105,106} empleando un abordaje preperitoneal posterior abierto, similar al del autor^{107,108},

—empleado y publicado 22 años antes—, no encuentran prácticamente inguinodinias, (como en nuestra extensa serie), y sí ventajas sobre la vía anterior y la endoscópica TEP.

En ese sentido, el principio técnico del abordaje posterior preperitoneal abierto del autor, evolucionado después de dos centenares de reparaciones clásicas de Nyhus entre 1986-1989¹⁰⁷ le diferencian definitiva y favorablemente de la técnica original de Nyhus^{60,61,109} por una menor normoagresividad invasiva, disectiva y reparativa; recidivas del 7 % al 0.3 % y DIPC� del 4 % a menos del 0.1 %, en más de 3 400 reparaciones consecutivas de hernias primarias, recidivadas, electivas y urgentes. A continuación, la técnica es resumida y diferenciada de la de Nyhus:

1. Abordaje suprapúbico transversal-lateralizado más corto, bajo y estético, normoinvasivo (5-10 cm) en hernias voluminosas, complejas, urgentes o complicadas, y miniinvasivo (<5 cm) en más de 2/3 de pacientes con hernias primarias, electivas y recidivadas.
2. Incisión transversal de la hoja aponeurótica anterior del músculo recto, sin extensión a la musculatura plana y sin riesgo sobre el ACRDIPC� del NIH.
3. Incisión longitudinal de la fascia transversalis, siguiendo el borde lateral del músculo recto (pararrectal) hasta casi el pubis, exponiendo el espacio de Bogros, sin riesgos para las ACRDIPC� del NIH y del NII.
4. Rechazo craneal de la grasa preperitoneal con una valva maleable, exponiendo el «área» de Fruchaud e identificando y disecando el cordón espermiático —previo a su incorporación al conducto inguinal por el orificio inguinal profundo— y los posibles sacos indirecto, directo y femoral, con especial facilidad en las hernias complejas o complicadas, y solo con un riesgo limitado en el ACRDIPC� de la RG del NGF. No se abre ni disecciona ni reconstruye el conducto inguinal y en ningún momento de la disección tisular o de la sencilla colocación de la malla (nunca a ciegas), se agrede ninguna ACRDIPC�, ni se puede contactar o lesionar ningún nervio periférico (fig. 9).
5. La malla de polipropileno no precisa nunca de una sobredimensionada disección preperitoneal, imprescindible en las técnicas videoasistidas, pues, cubre sobradamente los 3 orificios herniarios^{61,109} —área de Fruchaud—. Se le fija al ligamento de Cooper, y su extremo proximal queda alojado un par de centímetros bajo los bordes de la incisión aponeurótica del músculo recto (sin suturarlos entre sí), funcionando así como incisión que es, de relajación, para amortiguar y eliminar tensiones aponeuróticas (fig. 10)^{61,108,109}.
6. Por último, es una hernioplastia simplificada, de muy corto y fácil aprendizaje (aproximadamente 10 casos *tutelados*), con resultados tras seguimientos hasta 30 años, al menos equivalentes a cualquiera de las técnicas de vanguardia. En definitiva, es un diseño técnico-quirúrgico personal que elude todas las ACRDIPC� de los nervios inguinales periféricos, siendo solo ocasional y levemente vulnerable la RG del NF (16 % de orquialgias leves y transitorias derivadas de la disección de ciertos sacos oblicuos externos y lipomas preperitoneales)^{109,110}. Por los resultados obtenidos con este modelo técnico, es factible, sin duda, asignarle un comportamiento preventivo o profiláctico del DIPC� entre otras ventajas.

Y finalizo. Pienso en la *equivalencia* de la cirugía actual de la hernia inguinal, con el grato recuerdo de la ocurrente, famosa y

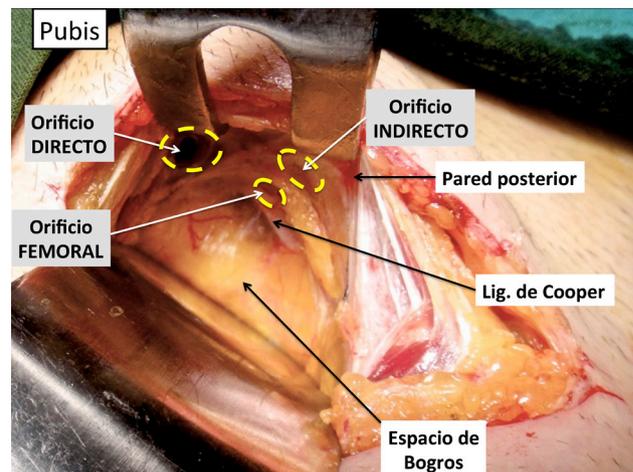


Figura 9. Técnica del autor. Espacio preperitoneal disecado, limitado y suficiente para cubrir los orificios inguinales («área» miopectinea de Fruchaud) con una malla. Visión anatómica suficiente y sin manipulaciones «a ciegas». No precisa la disección-identificación de ninguna estructura neurovascular de la ingle.

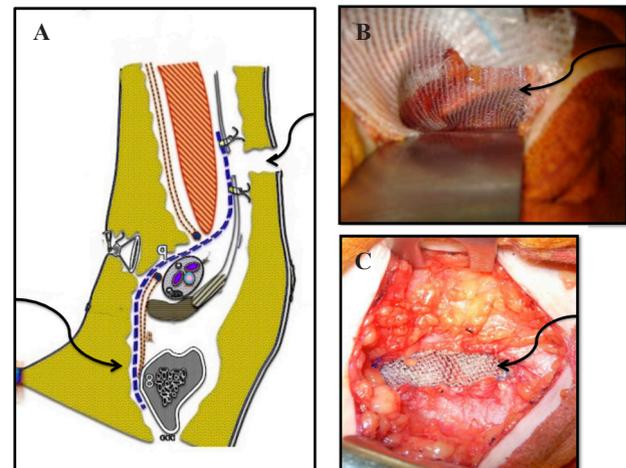


Figura 10. A. Esquema de un corte inguinal sagital de perfil. Posicionamiento de la malla (técnica del autor). B. Visión directa de la posición y extensión de la malla sobre la pared posterior inguinal. C. Detalle de la fijación del borde proximal de la malla. No se suturan los bordes aponeuróticos entre sí, sino a la malla = incisión de relajación + amortiguación de tensiones.

clarividente frase que pronunció Charles Mayo, en el American Medical Association Meeting de 1927 en Nueva York: «Si cualquiera quisiera cortar la mitad de mi estómago sano para curar una pequeña úlcera en mi duodeno, correría más rápido que él: *Quo vadis, quo imus. A reflexionar.*»

Conclusiones

En cualquier hernioplastia abierta o videoasistida, la profilaxis más efectiva del DIPC� radica en el conocimiento neuroanatómico de las ACRDIPC� de los nervios periféricos, la meticulosa

disección ¡visual! de planos quirúrgicos y estructuras anatómicas, la identificación sin aislamiento ni disección de dichos nervios, y el empleo de técnicas quirúrgicas que minimicen o eviten disecciones o reparaciones agresivas sobre las citadas áreas y trayectos neurales para prevenir o evitar la inguinodinia. Para mejorar la comprensión y esclarecimiento de las dimensiones de la agresión tisular producida por cualquiera de las hernioplastias inguinales, se aportan 2 clasificaciones personales, inéditas e intuitivas. La 1.^a con grupos y modelos de técnicas, dimensión y extensión de la invasividad (maxi, normo mini o mínimamente invasivas), y extensión y dimensión de la disectividad (maxi, normo y minidisectivas). Y la 2.^a, de acuerdo con los grupos y modelos de técnicas, se detalla el riesgo probable o improbable de lesión neural en las respectivas ACRDIPCN: el riesgo neurolesivo en las hernioplastias. Sin duda, la experiencia, la pericia y la maestría técnica del cirujano, es la mejor profilaxis de la inguinodinia.

Acrónimos

DIPC: dolor inguinal posoperatorio crónico.
 DIPA: dolor inguinal posoperatorio agudo.
 DIPAS: dolor inguinal posoperatorio agudo somático.
 DPCS: dolor inguinal posoperatorio crónico somático.
 DIPAN: dolor inguinal posoperatorio agudo neuropático.
 DIPCN: dolor inguinal posoperatorio crónico neuropático.
 ACRDIPCN: área crítica de riesgo de dolor inguinal posoperatorio crónico neuropático.
 NIH: nervio iliohipogástrico.
 NII: nervio ilioinguinal.
 NGF: nervio genitofemoral.
 RG: rama genital.
 RF: rama femoral.
 NF: nervio femoral.
 NFCL: nervio femorocutáneo lateral.
 NO: nervio obturador.

Bibliografía

- Aasvang E, Kehlet H. Chronic postoperative pain: the case of inguinal herniorrhaphy. *Br J Anaesth*. 2005;95:69-76.
- Bittner R, Arregui ME, Bisgaard T, Dudal M, Ferzli GS, Fitzgibbons RJ, et al. Guidelines for laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal hernia [International Endohernia Society (IEHS)]. *Surg Endosc*. 2011;25:2773-843.
- Bittner R, Montgomery MA, Arregui E, Bansal V, Bingener J, Bisgaard T, et al. International Endohernia Society. Update of guidelines on laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal hernia (International Endohernia Society). *Surg Endosc*. 2015;29:289-321.
- Murphy BL, Ibi DS, Zhang J, Habermann EB, Farley DR, Paley K. Trends of inguinal hernia repairs performed for recurrence in the United States. *Surgery*. 2018;163(2):343-50.
- Gopal SV, Warriar A. Recurrence after groin hernia repair—revisited. *Int J Surg*. 2013;11:374-77.
- Hecke O, Torrance N, Smith BH. Chronic pain epidemiology and its clinical relevance. *BJA*. 2013;113:13-8.
- Lange JFM, Meyer VM, Voropai DA, Keus E, Wijsmuller AR, Ploeg RJ et al. The role of surgical expertise with regard to chronic postoperative inguinal pain (CPIP) after Lichtenstein correction of inguinal hernia: a systematic review. *Hernia*. 2016;20:349-56.
- Dávila D. Dolor Inguinal. Profilaxis del dolor inguinal. Reparación preperitoneal por vía posterior abierta. Ponencia. II Curso de Actualización en Cirugía de Pared Abdominal. Sociedad Hispanoamericana de Hernia (SoHaH). 17 febrero 2017, Bilbao.
- Annandale T. Case in which a reducible oblique and direct inguinal and femoral hernia existed on the same side were successfully treated for operation. *Edinburgh Med J*. 1876;27:1087.
- Bassini E. Sulla cura radicale dell'ernia inguinale. *Arch Soc Ital Chir*. 1887;4:380-6.
- van der Pool AE, Harlaar JJ, den Hoed PT, Weidema WF, van Veen RN. Long-term follow-up evaluation of chronic pain after endoscopic total extraperitoneal repair of primary and recurrent inguinal hernia. *Surg Endosc*. 2010;24:1707-11.
- Eklund A, Carlsson P, Rosenblad A, Montgomery A, Bergkvist L, Rudberg C. Swedish Multicenter Trial of Hernia Repair by Laparoscopy (SMIL) Study Group. *Br J Surg*. 2010;97:600-8.
- Koning GG, Wetterslev J, van Laarhoven CJ, Keus F. The Totally Extraperitoneal Method versus Lichtenstein's Technique for Inguinal Hernia Repair: A Systematic Review with Meta-Analyses and Trial Sequential of Randomized Clinical Trials. *PLoS One*. 2013;8(1):e52599.
- Anand KJS, Carr DB. The neuroanatomy, neurophysiology and neurochemistry of pain stress and analgesia in newborns and children. *Pediatr Clin N Am*. 1989;36:795-802.
- Selye H. The general adaptation syndrome and the diseases of adaptation. *J Clin Endocrinol*. 1946;6:117-84.
- Tracey KJ. The inflammatory reflex. *Nature*. 2002;420:853-9.
- Barton GM. A calculated response: control of inflammation by the innate immune system. *J Clin Invest* 2008;118:413-20.
- Schroder K, Kanneganti TD, Shao F, Broz P. Mechanisms and Consequences of Inflammasome Activation. *J Mol Biol*. 2018;430:131-2.
- Gross O, Thomas CJ, Guarda G, Tschopp J. The inflammasome: an integrated view. *Immunol Rev*. 2011;243:136-51.
- Shunke M, Schulte E, Schumacher U. Prometheus. Anatomía humana-Atlas. 2ª ed. Madrid: Edit. Panamericana; 2007. pp. 64-5.
- Reinhold W, Schroeder AD, Schroeder M, Berger C, Rohr M, Wehrenberg U. Retroperitoneal anatomy of the iliohypogastric, ilioinguinal, genitofemoral, and lateral femoral cutaneous nerve: consequences for prevention and treatment of chronic inguinodynia. *Hernia*. 2015;19:539-48.
- Emeksiz S, Ozden H, Guven G. Effects of variable courses of inguinal on pain in patients undergoing Lichtenstein repair for inguinal hernia: preliminary results. *Acta Chir Belg*. 2013;113:196-202.
- Bendavid R, Abrahamson J, Arregui ME, Flament JB, Phillips EH. Abdominal Wall Hernias. Principles and Management. Cap. 110-113. 1ª ed. New York: Springer-Verlag; 2001. pp. 726-39.
- Weijsmuller AR, Lange JF. Nerve identifying inguinal hernia repair: a surgical anatomical study. *World J Surg*. 2007;31:414-20.
- Condon RE. La anatomía de la región inguinal y su relación con la hernia. En Nyhus LLM, Condon RE editores. *Hernia*. Cap. 2. 3ª ed. Buenos Aires: Edit. Med. Panamericana;1991. pp. 39-77.
- Rab M, Ebmer J, Dellon AL. Anatomic variability of the ilioinguinal and genitofemoral nerve: implications for the treatment of groin pain. *Plast Reconstr Surg*. 2001;108:1618-21.
- Dávila D. La "invasividad" de las técnicas quirúrgicas en el tratamiento de las hernias de la región inguinal. *Rev Hispanoam Hernia*. 2016;4:97-107.
- Ferzli GS, Edwards E, Al-Khoury G, Hardin RM. Postherniorrhaphy Groin Pain and How to Avoid it. *Surg Clin N Am*. 2008;88:203-16.
- Wright RC, Sanders E. Inguinal neuritis is common in primary inguinal hernia. *Hernia*. 2011;15(4):393-8.
- Bendavid R, Lou W, Grischkan D, Koch A, Petersen K, Morrison J, et al. A mechanism of mesh-related post-herniorrhaphy neuralgia. *Hernia*. 2016;20:357-65.

31. Powell R, Johnston M, Smith WC, King PM, Chambers WA, Krukowski Z, et al. Psychological risk factors for chronic post-surgical pain after inguinal hernia repair surgery: a prospective cohort study. *Eur J Pain*. 2012;16:600-10.
32. Aasvang E, Kehlet H. Surgical management of chronic pain after inguinal hernia repair. *Br J Surg*. 2005;92:795-801.
33. Cannon WB. Organization for Physiological Homeostasis. *Physiological Reviews*. 1928;9:399-443.
34. Blinnman T. Incisions do not simply sum. *Surg Endosc*. 2010;24:1746-51.
35. Carvahlo G. Can mathematic formulas help us with our patients? *Surg Endosc*. 2011;25:336-7.
36. Zamora F, Dávila F, Dávila M. Daño tisular en cirugía laparoscópica. *Rev Venez Cir*. 2014;67:147-53.
37. Zannoni M, Nisi P, Iaria M, Luzietti E, Sianesi M, Viani L. Wide nervous section to prevent post-operative inguinodynia after prosthetic hernia repair: a single center experience. *Hernia*. 2015;19:565-70.
38. Heise CP, Starling JR. Mesh inguinodynia: a new clinical syndrome after inguinal herniorrhaphy? *J Am Coll Surg*. 1998;187:514-8.
39. Bansal VK, Misra MC, Babu D, Victor J, Kumar S, Sagar R, et al. A prospective, randomized comparison of long-term outcomes: chronic groin pain and quality of life following totally extraperitoneal (TEP) and transabdominal preperitoneal (TAPP) laparoscopic inguinal hernia repair. *Surg Endosc*. 2013;27:2373-82.
40. Álvarez Quintero R. Dolor inguinal crónico posoperatorio o inguinodinia. En *Hernias de la Pared Abdominal. Tratamiento actual*. Mayagoitia Gonzalez JC ed. Editorial Alfíl S.A. 3ª ed. Cap. 37, México, 2015. pp 313-20.
41. Amid PK. Causes, prevention and surgical treatment of post-herniorrhaphy neuropathic inguinodynia: triple neurectomy with proximal end implantation. *Hernia*. 2004;8:343-9.
42. Moreno-Egea A, Borrás Rubio E. Neurectomía laparoscópica transabdominal retroperitoneal, selectiva y ambulatoria, para tratar el dolor neuropático inguinal refractario. *Rev Hispanoam Hernia*. 2014;02:67-71.
43. Kulasegaran S, Rohan M, Pearless L, Hulme-Moir M. Pre-peritoneal local anaesthetic does not reduce post-operative pain in laparoscopic total extra-peritoneal inguinal hernia repair: double-blinded randomized controlled trial. *Hernia*. 2017;21:879-85.
44. Apfelbaum JL, Ashburn MA, Connis RT, Gan TJ, Nickinovich DG, Caplan RA, et al. Practice guidelines for acute pain management in the perioperative setting: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Acute Pain Management. *Anesthesiology*. 2012;116:248-73.
45. Hanna MN, Ouanes JP, Tomas VG. Postoperative pain and other acute pain syndromes. In: Benzon HT, Rathmell JP, Wu CL, Turk DC, Argoff CE, Hurley RW, editors. *Practical Management of Pain*. 5th ed. Chapter 18. Philadelphia, PA: Elsevier Mosby; 2014.
46. Bademosi AT, Steeves J, Krunanithi S, Zalucki OH, Gormal RS, Liu S, et al. Trapping of Syntaxin 1a in Presynaptic Nanoclusters by a Clinically Relevant General Anesthetic. *Cell Reports*. 2018;22:427-40.
47. Hallén M, Sevoni D, Westerdahl J, Gunnarsson U, Sandblom G. Risk factors for reoperation due to chronic groin pain after herniorrhaphy. *Hernia*. 2015;19:863-9.
48. Amid PK, Lichtenstein IL. Long-term result and current status of the Lichtenstein open tension-free hernioplasty. *Hernia*. 1998;2:89-94.
49. Rutkow IM, Robbins AW. The mesh plug-technique for recurrent groin herniorrhaphy: A nine-year experience of 407 repairs. *Surgery*. 1998;124:844-7.
50. Callesen T, Bech K, Kehlet H. Chronic pain after inguinal hernia repair—a prospective study after 500 operations. *Br J Surg*. 1999;86:1528-31.
51. Acevedo A, López J, Villasí M, Aquiles S, León J. Síndrome de dolor inguinal crónico (SDIC). *Rev Chil Cir*. 2009;61:249-55.
52. Di Vita G, Milano S, Frazzetta M, Patti R, Palazzolo V, Barbera C, et al. Tension-free hernia repair is associated with an increase in inflammatory response markers against the mesh. *Am J Surg*. 2000;180:203-7.
53. Günal Ö, Özer S, Gürleyik E, Bahçebasi T. Does the approach to the groin make a difference in hernia repair. *Hernia*. 2007;11:429-34.
54. Scheuermann U, Niebisch S, Lyros O, Jansen-Wilckeln B, Gockel I. Transabdominal preperitoneal (TAPP) versus Lichtenstein operation for primary inguinal hernia repair – A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Surgery*. 2017;17(1):55.
55. Koning GG, Wetterslev J, van Laarhoven, CJHM, Keus F. The Totally Extraperitoneal Method versus Lichtenstein's Technique for Inguinal Hernia Repair: A Systematic Review with Meta-Analyses and Trial Sequential of Randomized Clinical Trials. *PLoS One*. 2013;8(1):e52599.
56. Deysine M, Grimson RC, Soroff HS. Inguinal herniorrhaphy. Reduced morbidity by service standardization. *Arch Surg*. 1991;126:628-30.
57. Dittrick GW, Ridl K, Kuhn JA. Routine ilioinguinal nerve excision in inguinal hernia repairs. *Am J Surg*. 2004;188:736-40.
58. Johner A, Faulds J, Wiseman SM. Planned ilioinguinal nerve excision for prevention of chronic pain after inguinal hernia repair: a meta-analysis. *Surgery*. 2011;150:534-42.
59. Smeds S, Lofstrom L, Eriksson O. Influence of nerve identification and the resection of nerves "at risk" on postoperative pain in open inguinal hernia repair. *Hernia*. 2010;14:265-70.
60. Dávila D, Trullenque R. Reparación de las hernias de la ingle por la vía preperitoneal posterior < corta >. Técnica de Nyhus. En Carbonell F, editor. *Hernia inguinocrural*. Cap. 15, 1ª ed. Madrid: Ethicon-J&J; 2001. pp. 201-18.
61. Dávila D, García-Pastor P, Oviedo M, Carbonell F. Prótesis autoadhesiva por vía preperitoneal abierta (Nyhus modificado -técnica personal-) en el tratamiento de las hernias de la ingle. *Rev Hispanoam Hernia*. 2013;01:135-47.
62. Dávila D. La técnica de Nyhus y su repercusión en la evolución de la cirugía de la hernia inguinal. *Rev Hispanoam Hernia*. 2014;2:35-9.
63. Lichtenstein IL, Shore JM. Simplified repair of femoral and recurrent inguinal hernias by a "plug" technique. *Am J Surg*. 1974;128:439-44.
64. Carbonell F. Mitos de la cirugía en la hernia inguinal. ¿Fue Lichtenstein el inventor de la técnica que lleva su nombre? Revindicando a Zagdoun en la vieja Europa. ¿Quién fue el primero? *Rev Hispanoam Hernia*. 2015;3:75-80.
65. Gilbert AI. Sutureless repair of inguinal hernia. *Am J Surg*. 1992;163:331-5.
66. Toy FK, Smoot RT. Toy-Smoot laparoscopic hernioplasty. *Surg Laparosc Endosc*. 1991;1:151-5.
67. Arregui ME, David CJ, Yucel O, Nagan RF. Laparoscopic mesh repair of inguinal hernia using a preperitoneal approach. A preliminary report. *Surg Laparosc Endosc*. 1992;2:53-8.
68. Duluq JL. Traitement des hernies de l'aîne par mise en place d'un patch prothétique sous-péritonéal en rétro-péritonéoscopie. *Cahiers Chir*. 1991;79:15-6.
69. Daes J. La técnica totalmente extraperitoneal de vista extendida (e-TEP) para la reparación de la hernia inguinal. *Cir Endosc*. 2011;12:118-22.
70. Bucher P, Pugin F, Morel P. Single-port access prosthetic repair for primary and incisional ventral hernias. *Surg Endosc*. 2011;25:1921-5.
71. Domínguez LG, Gálvez R. Lesión de nervios periféricos en hernioplastia inguinal laparoscópica. *Acta Med G Ángeles*. 2006;4:123-8.
72. Verduzco E, Badami A, Sabido F. Robotic inguinal hernia repair eliminates the need for post-operative narcotics and demonstrates lower post-operative pain scores. *Hernia*. 2018;22(Suppl 1):S94-S189.

73. Dávila D, Oviedo M, Martín G, Lorenzo M, Carbonell F. ¿Es complejo reparar la hernia inguinal del prostatectomizado por vía retropúbica mediante el abordaje preperitoneal posterior abierto tipo Nyhus <corto> (técnica de Dávila)? *Rev Hispanoam Hernia*. 2015;3:5-15.
74. Vijan SS, Wall JC, Greenlee SM, Farley DR. Consequences of endoscopic inguinal hernioplasty with mesh on subsequent open radical prostatectomy. *Hernia*. 2008;12:415-9.
75. Tsivian A, Brodsky O, Shtricker A, Tsivian M, Benjamin S, Sidi AA. Urologic pelvic surgery following mesh hernia repair. *Hernia*. 2009;13:523-7.
76. Peeters E, Joniau S, van Poppel H, Miserez M. Case-matched analysis of outcome after open retropubic radical prostatectomy in patients with previous preperitoneal inguinal hernia repair. *Br J Surg*. 2012;99:431-5.
77. Han HJ, Kim CY, Choi SB, Kwak JM, Lee SI. Sigmoid colon fistula following totally extraperitoneal hernioplasty: an improper treatment for mesh infection or iatrogenic injury? *Hernia*. 2010;14:655-8.
78. Meyer A, Blanc P, Balique JG, Kitamura M, Juan RT, Delacoste F et al. Laparoscopic totally extraperitoneal inguinal hernia repair: twenty-seven serious complications after 4565 consecutive operations. *Rev Col Bras Cir*. 2013;40:32-6.
79. Kouhia S, Vironen J, Hakala T, Paaajanen H. Open Mesh Repair for inguinal Hernia is safer than Laparoscopic Repair or Open Non-mesh Repair: A Nationwide Registry Study of Complications. *World J Surg*. 2015;39:1878-84.
80. Nilsson H, Nordin P, Holmberg H, Nilsson E. Swedish hernia register: 25 years of prospective groin registry. *Hernia*. 2018;22 (Suppl. 1):S-169.
81. Negro P. Editorial. *Rev Hispanoam Hernia*. 2018;6(1):1-2.
82. Moreno-Egea A. ¿Por qué la hernioplastia inguinal bilateral laparoscópica (totalmente extraperitoneal) no ha conseguido mayor difusión después de dos décadas? *Rev Hispanoam Hernia*. 2013;1:3-4.
83. Caballero C. Enseñanza y formación en cirugía endoscópica de la pared abdominal. *Rev Hispanoam Hernia*. 2014;2:1-2.
84. Moreno Egea A. Unidades de Pared Abdominal y formación (en España). *Rev Hispanoam Hernia*. 2013;1:55-6.
85. Mayagoitia JC. LA enseñanza de la cirugía herniaria. *Rev Hispanoam Hernia*. 2013;01:133-4.
86. Rahr HB, Bendix J, Ahlburg P, Gjedsted J, Funch-Jensen P, Tønnesen E. Coagulation, inflammatory, and stress responses in a randomized comparison of open and laparoscopic repair of recurrent inguinal hernia. *Surg Endosc*. 2006;20:468-72.
87. Kokotovic D, Burcharth J, Helgstrand F, Gögenur I. Systemic inflammatory response after hernia repair: a systematic review. *Langenbecks Arch Surg*. 2017;402:1023-37.
88. Libiszewski M, Drozda R, Bialecki J, Wieloch M, Hedayati M, Kuzdak K, et al. Assessment of inflammatory response intensity in early postoperative period in patients after hernioplasty operated on with classic stoppa method and videoscopic TEP method. *Pol Przegl Chir*. 2011;83:497-501.
89. Vats M, Pandey D, Saha S, Talwar N, Saurabh G, Andley M, et al. Assessment of systemic inflammatory response after total extraperitoneal repair and Lichtenstein repair for inguinal hernia. *Hernia*. 2017;21:65-71.
90. Hill AD, Banwell PE, Darzi A, Menzies-Gow N, Monson JR, Guillou PJ. Inflammatory markers following laparoscopic and open hernia repair. *Surg Endosc*. 1995;9:695-8.
91. Bender O, Levent Balci F, Yuney E, Saglam F, Ozdenkaya Y, Selim Sari Y. Systemic inflammatory response after Kugel versus laparoscopic groin hernia repair: A prospective randomized trial. *Surg Endosc*. 2009;23:2657-61.
92. Schwab R, Eissele S, Brückner UB, Gebhard, F, Becker HP. Systemic inflammatory response after endoscopic (TEP) vs Shouldice groin hernia repair. *Hernia*. 2004;8:226-32.
93. Gürleyik E, Gürleyik G, Cetinkaya F, Unalmiser S. The inflammatory response to open tension-free inguinal hernioplasty versus conventional repairs. *Am J Surg*. 1998;175:179-82.
94. Bulbulla N, Kirkil C, Godekmerdan A, Aygen E, Lihan YS. The comparison of Inflammatory Response and Clinical Results After Groin Hernia Repair Using Polypropilene or Polyester Meshes. *Indian J Surg*. 2015;77:283-7.
95. Di Vita G, Milano S, Patti R, Raimondo D, Di Bella G, D'Agostino P, et al. Cytokine modifications after tension-free hernioplasty or open conventional inguinal hernia repair. *Am J Surg*. 2001;181:487-91.
96. Donati M, Brancato G, Grosso G, Li Volti G, La Camera G, Cardi F, et al. Immunological reaction and oxidative stress after light or heavy polypropylene mesh implantation in inguinal hernioplasty: A consort-prospective, randomized, clinical trial. *Medicine (Baltimore)*. 2016;95(24):e3791.
97. Barros CM, Kimiko R, Machado A, Gerola LR, Salomao R. Citocinas y Dolor. *Rev Bras Anestesiol*. 2011;2:137-42.
98. Mantovani A, Dejana E. Cytokines as communication signals between leukocytes and endothelial cells. *Immunol Today*. 1989;10:370-5.
99. Vane JR, Angaard EE, Botting RM. Mechanisms of disease. Regulatory functions of the vascular endothelium. *N Engl J Med*. 1990;323:27-36.
100. Palombo JD, Blackburn, Armour R. Endothelial cell factors and response to injury. *Surg Gynecol Obst*. 1991;173:505-18.
101. Lamkanfi M, Dixit VM. Mechanisms and functions of inflammasomes. *Cell*. 2014;157:1013-22.
102. Kuang J, Xie M, Wei X. The NALP3 inflammasome is required for collagen synthesis via the NF- κ B pathway. *Int J Mol Med*. 2018;41:2279-87.
103. Yang ZF, Shen WZ, Lu C, Zheng WH, Xiao WF, Li XR. The study of three-nerve-recongnizing Lichtenstein procedure for inguinal hernia to reduce the risk of persistent inguinodynia. *Hernia*. 2015;(Suppl 2):S3-S194.
104. Sevonius D, Montgomery A, Smedberg S, Sandblom G. Chronic groin pain and physical disability after recurrent groin hernia repair-impact of anterior and posterior mesh repair. *Hernia*. 2015;(Suppl 2):S3-S194.
105. Lange JF, Lange MM, Voropai DA, Van Tilburg MW, Pierie JP, Ploeg RJ, et al. Transrectus sheath extra-peritoneal procedure (TREPP) for inguinal hernia: the first 1000 patients. *World J Surg*. 2014.38;8:1922-8.
106. Bökkerink W, Van Laarhoven CJHM, Koning GG. Transrectus sheath preperitoneal mesh repair versus transinguinal preperitoneal procedure: a randomised clinical trial on inguinal hernia repair. *Hernia*. 2015;(Suppl 2):S3-S194.
107. Dávila D, Medrano J, del Rosal R, Molina E, Diestro G, Calvo MA et al. Aspectos anatomo-quirúrgicos y tácticos en la herniorrafia por vía preperitoneal de Nyhus. Ponencia. XVII Congreso Nacional de Cirugía. Asociación Española de Cirujanos. Madrid; 1988.
108. Dávila D, Trullenque R. Herniorrafia por vía Preperitoneal. En *Avances, Controversias y Actualizaciones. Cirugía General y del Aparato Digestivo*. Tomo I. Edit. Tamames S. y Martínez C. Ed. Ediciones. Madrid; 1994. pp. 113-27.
109. Dávila D, Oviedo M, Roig JV. En Técnicas protésicas posteriores. Técnicas preperitoneales abiertas. *Cirugía de la Pared Abdominal. Guías Clínicas de la Asociación Española de Cirujanos*. Morales S, Barreiro F, Hernández P, Feliu X, editores. 2ª ed. Madrid: Arán Ediciones, S.L.; 2013. pp. 363-83.
110. Walsh PC, Retik AB, Wein AJ. Chronic orchialgia. In: *Campbell's Urology*. 8th. Chapter 44. Ed. Saunders; 2002. pp.1582-3.

Nota clínica

Apendicitis aguda del anciano dentro
de una hernia de Petit. Reporte de un caso*Acute appendicitis of the elderly in a hernia
of Petit. Report of a case*

Ana de Montserrat Medina Sifuentes, Juan Carlos Mayagoitia González

Unidad Médica de Alta Especialidad. UMAE T1 IMSS. León, Guanajuato (México)

Resumen

Introducción: Las hernias lumbares representan el 2 % del total de hernias ventrales. La hernia de Petit pertenece al grupo de hernias lumbares congénitas ocupando el 10 % de estas. El defecto herniario es a nivel del triángulo lumbar inferior, limitado por la cresta iliaca como base, el músculo oblicuo externo como borde lateral y el músculo dorsal ancho como borde medial. No existen reportes de la presencia de una apendicitis aguda dentro de una hernia de este tipo. Presentamos el caso de un paciente con apendicitis aguda en una hernia de Petit.

Caso clínico: Hombre de 80 años de edad que inicia con cuadro de dolor abdominal persistente, inespecífico y difuso de 1 mes de evolución, acompañado de hipertermia no cuantificada, anorexia, dificultad para canalizar gases y estreñimiento. En la exploración física se encontró distensión abdominal moderada, ruidos intestinales disminuidos, rebote positivo y resistencia muscular franca en todo abdomen. Se observó abultamiento en región lumbar derecha de 5 × 5 cm, duro y no reducible, muy doloroso a la palpación. Se estableció el diagnóstico hernia lumbar estrangulada y se programó exploración quirúrgica y hernioplastia lumbar, encontrando apéndice cecal con datos de inflamación aguda, abscedada y con plastrón de epiplón dentro de un saco herniario a través de un defecto herniario de Petit. Presentó además peritonitis purulenta generalizada, decidiendo realizar laparotomía exploradora para revisión y lavado del resto de la cavidad, apendicectomía y cierre primario del defecto aponeurótico por la contaminación. El estudio histopatológico mostró apendicitis aguda perforada (grado IV). Evolución favorable a un año del posoperatorio sin recidiva.

Discusión: La apendicitis aguda asociada a una hernia de Petit resulta un diagnóstico excepcional.

Abstract

Introduction: Lumbar hernias represent 2 % of the total ventral hernias. Petit's hernia belongs to the group of congenital lumbar hernias occupying 10 % of them. The hernia defect is at the level of the lower lumbar triangle, limited by the iliac crest as the base, the external oblique muscle as the lateral border and the broad dorsal muscle as the medial border. There are no reports of the presence of acute appendicitis within a hernia of this type. We present the case of a patient with acute appendicitis in a Petit hernia.

Case report: Male, 80 years old. He started with persistent, non-specific and diffuse abdominal pain with an evolution of a month, accompanied by non-quantified hyperthermia, anorexia, difficulty in channeling gas and constipation. At the physical examination, he revealed moderate abdominal distension, decreased bowel sounds, positive rebound, and frank muscular resistance throughout the abdomen. A 5 × 5 cm lump was observed. It was hard and not reducible; very painful at palpation. The diagnosis of a strangulated lumbar hernia was established and surgical exploration and lumbar hernioplasty were scheduled, finding the appendix with an acute inflammation, abscess and an omentum plastron within a hernia sac through a small hernia defect. He also presented generalized purulent peritonitis, deciding to perform an exploratory laparotomy to check and wash the rest of the cavity, appendectomy and primary closure of the aponeurotic defect due to contamination. The histopathological study showed an acute perforated appendicitis (grade IV). After a year it was observed a favorable evolution without a recurrence.

Discussion: An acute appendicitis associated with a Petit's hernia is an exceptional diagnosis.

Recibido: 07-11-2017

Aceptado: 10-06-2018

Palabras clave:

Hernia lumbar, apendicitis,
tratamiento, malla.

Key words:

Lumbar hernia, appendicitis,
treatment, mesh.

* Autor para correspondencia: Ana de Montserrat Medina Sifuentes. Unidad Médica de Alta Especialidad UMAE T1 IMSS. Bajío. Roble 509, Fraccionamiento Las Arboledas. 20020 Aguascalientes. Ags. (México)
Correo electrónico: cirugiamedinasifuentes@gmail.com

Medina Sifuentes AM, Mayagoitia González JC. Apendicitis aguda del anciano dentro de una hernia de Petit. Reporte de un caso. Rev Hispanoam Hernia. 2018;6(4):180-182

Introducción

Las hernias lumbares de Petit corresponden a las llamadas «hernias raras», denominadas así por su baja incidencia de presentación y a las que eventualmente el cirujano se enfrenta. Las hernias lumbares representan el 2 % del total de hernias ventrales¹ y se clasifican en congénitas, traumáticas, incisionales y espontáneas^{2,3}. La hernia de Petit y la de Grynfeltt pertenecen al grupo de hernias lumbares congénitas que ocupan apenas el 10 % de estas. La hernia de Petit se da a nivel del triángulo lumbar inferior, limitado por la cresta del hueso ilíaco como base, el músculo oblicuo externo como borde lateral y el músculo dorsal ancho como borde medial. El riesgo de encarceración de una hernia lumbar en general es del 25 % y de estrangulación de un 8 a un 18 %¹.

El tratamiento de las hernias lumbares en la actualidad es a través de una hernioplastia con el uso de una prótesis de malla, ya sea por abordaje abierto o laparoscópico. Debido al tamaño por lo general pequeño de las hernias congénitas, sus resultados en cuanto a recidivas son mejores en este tipo de hernias que los obtenidos en las hernias incisionales, traumáticas o las que presentan un componente de denervación muscular⁴.

La presencia del apéndice cecal dentro del saco herniario de una hernia de Petit, con o sin proceso agudo, no ha sido descrito en la literatura médica hasta el momento. Presentamos el caso de un paciente anciano con cuadro apendicular agudo perforado, dentro de un saco herniario de una hernia de Petit, simulando una hernia lumbar estrangulada, en un hospital rural, prácticamente sin recursos diagnósticos y con mínimos insumos quirúrgicos.

Caso clínico

Se trata de un paciente masculino de 80 años de edad con antecedente de hernia inguinal derecha hace 10 años manejada mediante hernioplastia inguinal con malla. Negó otras patologías previas. Inició su cuadro con dolor abdominal persistente, inespecífico y difuso de 1 mes de evolución, acompañado de hipertermias no cuantificadas, anorexia, dificultad para canalizar gases y estreñimiento, sin recibir algún tratamiento formal para este cuadro. Ante la agudización del dolor abdominal se presentó en el Servicio de Urgencias del Hospital Rural de Ario de Rosales Mich, México. A la exploración física se encontró paciente con mucosas deshidratadas y taquicárdico 110^x. Abdomen presentando distensión moderada, rebote positivo, resistencia muscular franca generalizada y ruidos peristálticos disminuidos. Se detectó un abultamiento en región lumbar derecha de 5 × 5 cm, duro, no reductible y muy doloroso a la palpación. En Servicio de Urgencias se establece el diagnóstico probable de hernia lumbar estrangulada y ante la falta de recursos de imagenología en el turno nocturno, se decide exploración quirúrgica con hernioplastia lumbar.

Técnica quirúrgica

Bajo anestesia local y con el paciente en posición de lumbotomía derecha, se incidió en forma transversal en región lumbar derecha sobre el sitio del saco herniario. Se localizó el saco herniario que mostró edema y datos inflamatorios agudos por presencia de proceso agudo en su interior (fig. 1). Se disecó en su totalidad hasta la base

del anillo herniario, el cual fue de un diámetro de 3 × 3 cm (fig. 2). Al efectuar la apertura del saco herniario se obtuvo abundante cantidad de material purulento, apreciando presencia de este material incluso dentro de la cavidad peritoneal. Se encuentra plastrón de epiplón cubriendo al apéndice cecal necrosado y perforado sin lograr identificar adecuadamente su base en el ciego. Se decidió no seguir el procedimiento por esta vía ante la gran contaminación de la cavidad abdominal y la dificultad de hacerlo a través de un orificio herniario muy pequeño. Se introdujo el apéndice en la cavidad abdominal para realizar la apendicectomía, se exploró el resto de la cavidad y se realizó un lavado peritoneal a través de una laparotomía media. Se cerró el defecto herniario con puntos simples de Prolene del 0 afrontando los bordes sin utilización de material protésico debido a la contaminación severa. Se lavó la herida de lumbotomía y se cerró por planos. Se colocó al paciente en decúbito ventral y se efectuó laparotomía por línea media. Se revisa cavidad abdominal sin encontrar más patología que el apéndice perforado (fig. 3) y una peritonitis generalizada secundaria. El ciego se apreció muy laxo y casi sin fijación a pared sobre línea de Toldt. Se realizó apendicectomía convencional y lavado exhaustivo de cavidad, dejando drenajes por el contrabertura, dando por terminado el procedimiento.



Figura 1. Presencia del saco herniario de la hernia lumbar con contenido de proceso apendicular agudo.



Figura 2. Hernia de Petit a nivel del triángulo lumbar inferior, limitado por la cresta del hueso ilíaco como base, el músculo oblicuo externo como borde lateral y el músculo dorsal ancho como borde medial. El defecto herniario de 3 × 3 cm, una vez reducido el contenido del saco herniario.

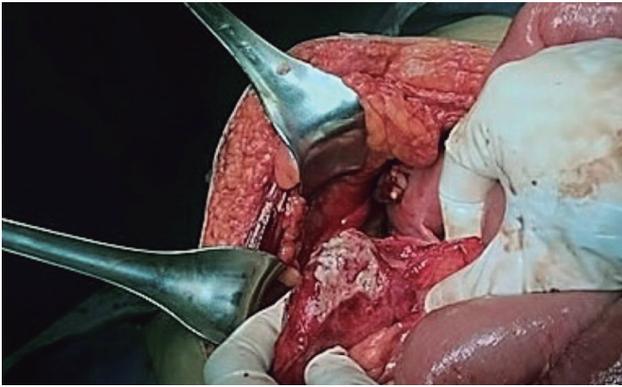


Figura 3. Abordaje por laparotomía en línea media para lograr exposición adecuada del colon derecho, ciego y apéndice. Se observa el proceso apendicular con perforación y necrosis del cuerpo en su porción media.

La evolución posoperatoria intrahospitalaria cursa sin eventualidades y fue dado de alta al quinto día de la cirugía, tolerando vía oral y sin datos de proceso infeccioso a ningún nivel (heridas o abscesos residuales). El estudio histopatológico reportó apendicitis aguda perforada (grado V). El paciente presenta un seguimiento de 12 meses hasta el momento, sin manifestaciones clínica de recidiva herniaria.

Discusión

La región lumbar presenta 2 zonas de debilidad anatómica, delimitadas en un triángulo superior y en otro inferior, ambos compuestos por dos lados musculares y uno de estructura ósea (arco costal el superior o cresta iliaca el inferior)^{5,6}. La descripción de los límites anatómicos del triángulo inferior fue realizada por Petit en 1783, y la descripción del triángulo superior, por Grynfeldt en 1866², por lo que cada una de estas hernias lleva su nombre, respectivamente. Se considera que estas hernias son de origen congénito, aunque pueden manifestarse en cualquier momento a lo largo de la vida del paciente, desde la niñez, o hacerse manifiesta hasta la edad de adulto mayor como en el caso que presentamos. La frecuencia de presentación de estos tipos de hernia congénita es de apenas un 10 % de todas las hernias lumbares¹.

Este tipo de hernias por lo general tienen un defecto herniario con diámetro de pequeño a moderado, sin embargo, los sacos herniarios pueden alcanzar dimensiones importantes dependiendo del tiempo de evolución de la hernia. Aunque en su gran mayoría las hernias lumbares producen escasa sintomatología al paciente mientras son reductibles, en un 25 % de los casos estas hernias se incarcerationan, dando mayor sintomatología, principalmente dolor^{1,7,8}. El contenido de los sacos de estas hernias puede ser grasa retroperitoneal o colon ascendente por su cercanía a los defectos. Ocasionalmente en hernias con defectos grandes, el contenido será de asas de intestino delgado. Es poco factible que otras estructuras anatómicas tengan posibilidad de introducirse en el defecto debido a la localización tan posterior de los defectos herniarios de Petit y Grynfeldt. Aun así, en el caso que reportamos la localización del apéndice cecal dentro del saco herniario de la hernia de Petit fue favorecida por la movilidad exagerada y falta de fijación habitual del ciego y presencia de un apéndice largo.

De un 8 a 18 % de las hernias lumbares presentará eventualmente un cuadro agudo de estrangulación, lo que constituye una

verdadera urgencia quirúrgica como lo han reportado en sus casos publicados diferentes autores como Orozco y Skrekas^{7,8}. Resulta excepcional encontrar un cuadro agudo en una hernia lumbar por la presencia del apéndice cecal con proceso agudo simulando una hernia estrangulada como en el presente caso reportado.

Aunque el diagnóstico de una hernia es clínico y debe estar basado en la anamnesis y en la exploración física, es recomendable la complementación diagnóstica en casos electivos con estudios de imagen específicos como la tomografía axial computarizada⁸. Solo en casos de hernias lumbares traumáticas, espontáneas e incisionales en las que se piense que existe un componente de denervación, se pensará en realizar una electromiografía.

El abordaje para la reparación de las hernias lumbares debe individualizarse, siendo igual de efectivos los abordajes abiertos y laparoscópicos con uso de prótesis de malla para las hernias de tipo congénito y la mayoría de las incisionales. Moreno^{2,4,5} recomienda el abordaje abierto cuando exista la presencia de denervación muscular al requerir de preferencia una técnica doble para la colocación de la malla (técnica de sándwich) y realizar plicatura muscular en los casos de sobredistensión del complejo muscular lateral. En los casos de hernias estranguladas con contaminación franca o como en nuestro caso, ocasionado por una apendicitis aguda perforada, se recomienda manejar la urgencia con reducción del contenido si hay adecuada vitalidad o resección del segmento isquémico y el defecto herniario será reparado sin la colocación de un cuerpo extraño como la malla, aún con el riesgo más elevado de recidiva a mediano y largo plazo de la hernia.

Conclusiones

La apendicitis aguda asociada dentro de una hernia lumbar de Petit resulta un diagnóstico excepcional. El cuadro clínico clásico de apendicitis puede verse modificado por esta topografía anormal, facilitando la progresión natural de la enfermedad.

Bibliografía

1. Mayagoitia GJC, Cisneros MHA, Álvarez QR, Bernal GR, Guillen JM. Manejo de las hernias lumbares de la pared abdominal. Seguimiento a mediano y largo plazo de sus resultados. *Cir Gral.* 2008;30(4):197-203.
2. Moreno A, Baena EG, Calle MC, Martínez JAT, Albasini JLA. Controversies in the current management of lumbar hernias. *Arch Surg.* 2007;142:82-8.
3. Mayagoitia GJC. Acceso anterior para hernioplastia lumbar psincisional. *Cir Gral.* 2001;23(1):40-3.
4. Moreno A, Torralba J, Morales G. Open vs. laparoscopic repair of secondary lumbar hernias. *Surg Endosc.* 2005;19:184-7.
5. Moreno A, Morales Conde S, Barreiro Morandera F, Hernández Granados P, Feliu Palú X. Hernias lumbares. *Hernias de Spiegel. Hernia obturatriz; Guías clínicas de la Asociación Española de Cirujanos.* 2.ª ed. Cirugía de la pared abdominal, pp. 241-252.
6. Moreno-Egea A. Hernia lumbar, espacio oval y reconstrucción de la pared abdominal posterior. *Rev Hispanoam Hernia.* 2017;5(3):95-9.
7. Orozco Gil N, Martínez Ballester M, Bañuls Matoses A, Montesinos Meliá C, Caro Pérez F. Hernia de Petit incarceration: a propósito de un caso. *Rev Hispanoam Hernia.* 2016;04:33-6.
8. Skrekas G, Stafyla VK, Papalois VE. A Grynfeldt hernia: Report of a case. *Hernia.* 2005;9:188-91.
9. Armstrong A O, Hamel B, Grignon J M, Ndoye O, Hamel R. Lumbar hernia: Anatomical basis and clinical aspects. *Surg Radiol Anat.* 2008;30:533-7.



Nota clínica

Hernia de Amyand en recidiva tardía de hernioplastía de Lichtenstein: caso clínico



Amyand's hernia in late recurrence of Lichtenstein's hernioplasty: case report

Manuel Grez¹, Rodrigo Prado², Fernanda García³

¹Médico especialista en Cirugía General. Servicio de Cirugía. Hospital de Curicó. Curicó (Chile). ²Médico especialista en Anatomía Patológica. Hospital de Curicó. Curicó (Chile). ³Interna de Medicina. Universidad de Talca. Talca (Chile)

Resumen

Introducción: La hernia de Amyand, se describe como un apéndice contenido dentro de un saco herniario de prevalencia cercana al 1 %. La presentación conjunta de una recidiva de hernia inguinal y un apéndice en el saco resulta en extremo infrecuente (0.01 % del total de hernioplastias), sin reporte encontrado en la literatura. Nosotros presentamos un caso.

Caso clínico: Hombre de 59 años, con antecedente de hernia inguinal derecha mixta reparada con hernioplastia de Lichtenstein en el año 2003. Consulta 10 años poshernioplastia (2013) por aumento de volumen y dolor en zona reparada, confirmando diagnóstico de hernia atascada mediante ecografía de partes blandas. Se resuelve quirúrgicamente. En el intraoperatorio se encuentra en interior de saco herniario apéndice cecal. Se hace apendicetomía profiláctica reparando defecto de pared.

Discusión: Las hernias abdominales inguinales corresponden a una de las patologías más frecuentes a las que se enfrenta el médico cirujano. La técnica gold standard para su reparación es la de Lichtenstein, que recidiva en aproximadamente un 1 %. Por otro lado la presencia de una hernia de Amyand es un hallazgo cercano al 1 % del total de hernioplastias. El caso descrito es extremadamente infrecuente con probabilidad de presentarse cercana al 0.01 %, sin otro caso encontrado en la literatura revisada.

Abstract

Background: Amyand's hernia is described as an appendix contained within a herniated sack of prevalence close to 1 %. The joint presentation of an inguinal hernia recurrence and an appendix in the resulting sac is extremely infrequent (0.01 % of total hernioplasties), without a report found in the literature. We present a case.

Case report: A 59-year-old man with a history of mixed right inguinal hernia repaired with Lichtenstein's hernioplasty in the year 2003. He consulted 10 years after hernioplasty (2013) for volume increase and pain in the repaired area, confirming the diagnosis of stuck hernia By ultrasound of soft tissues. It is resolved surgically. In the intraoperative, the presence of the cecal appendix is described inside the sack of the hernia. Finally, a prophylactic appendectomy is performed and a defect in the wall is repaired.

Discussion: Abdominal hernias correspond to one of the most frequent pathologies that the surgeon faces. The standard gold technique for repair is that of Lichtenstein, which falls to approximately 1 %. On the other hand, the presence of an Amyand hernia is a finding close to 1 % of all hernioplasties. The case described is extremely rare 0.01 %, without other reported case in the review literature.

Recibido: 16-09-2017

Aceptado: 23-05-2018

Palabras clave:

Hernia de Amyand, hernioplastia, Lichtenstein.

Key words:

Amyand hernia, hernioplasty, Lichtenstein.

* Autor para correspondencia: Manuel Grez. Servicio de Cirugía. Hospital de Curicó. San Martín, 121. Curicó (Chile)
Correo electrónico: magrezster@gmail.com

Introducción

Las hernias de la pared abdominal son defectos anatómicos estructurales de múltiples etiologías. Estas se pueden presentar de distintas formas, siendo la de mayor prevalencia la hernia de tipo inguinal (cerca del 75 %) y dentro de este grupo la de tipo indirecta en mayor frecuencia. Es por esto que la intervención sobre estos defectos se ha vuelto una práctica quirúrgica habitual, lo que va de la mano con el desarrollo de nuevas técnicas de resolución, destacando la hernioplastia de Lichtenstein como *gold standard* por la baja tasa de complicaciones y de recidivas, cercana al 1-2 %¹⁻³.

Dentro de las posibles presentaciones herniarias destaca la existencia de las hernias de Amyand, que se describen como apéndices contenidas dentro de sacos herniarios de prevalencia cercana al 1 %^{2,4}. Por los antecedentes epidemiológicos antes mencionados, la presentación conjunta de ambos fenómenos, recidiva de hernia operada con técnica de Lichtenstein asociado a hernia de Amyand, resulta en extremo infrecuente (0.01 % del total de hernioplastias), sin otro reporte encontrado en la literatura revisada. A continuación presentamos un reporte de caso clínico del año 2014, que fue intervenido quirúrgicamente en el hospital base de Curicó.

Caso clínico

Paciente masculino de 59 años de edad, con antecedentes de hernia inguinal derecha mixta reparada con técnica de Lichtenstein en el año 2003, en Hospital de Curicó, quien presenta 10 años después de la intervención una recidiva herniaria de 6 × 4 cm confirmada con ecografía de partes blandas. Se corrige el defecto de la pared, encontrándose un saco herniario encarcelado que protruía junto a elementos del cordón espermático a través del orificio herniario. En la parte distal de saco se encuentra el apéndice cecal de 8 cm junto a su meso (figs. 1 y 2), sin características inflamatorias. Se realiza apendicetomía profiláctica con técnica clásica, enviándose pieza a anatomía patológica, cuya microscopía mostró apéndice



Figura 1. Apéndice cecal con su meso que protruye a través de saco herniario.



Figura 2. Macroscopía de pieza quirúrgica de apéndice cecal con su meso.

cecal normal (fig. 3), y reparación de hernia con malla de poli-propileno fijada en bordes aponeuróticos y de malla antigua, con neo anillo calibrado que permite la salida del cordón espermático. Luego se cierran planos hasta llegar a superficie, donde se evidencia cicatriz de cirugía anterior y sobre ella el afrontamiento de la nueva herida (fig. 4). La evolución posoperatoria fue satisfactoria, siendo el paciente dado de alta a las 24 horas. No se presentaron complicaciones durante el seguimiento posoperatorio.

Discusión

La hernia se define como una protrusión, protuberancia o proyección de un órgano o parte de un órgano a través de la pared del cuerpo que normalmente lo contiene, como la pared abdominal¹. Normalmente se clasifican por etiología y ubicación. La naturaleza de la reparación depende del tamaño de la hernia y la localización. Es así como dentro de la clasificación de defectos herniarios se

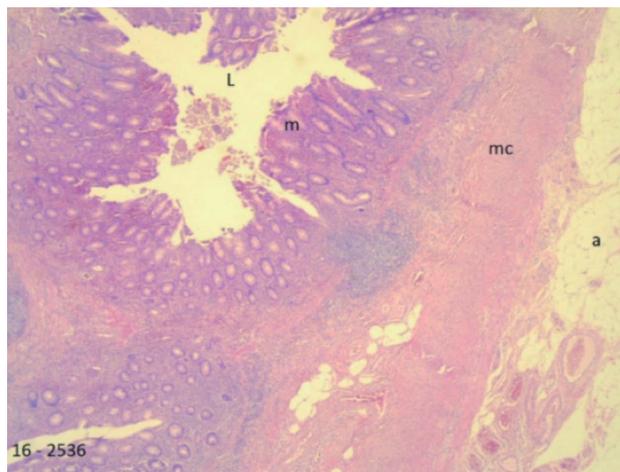


Figura 3. Microscopía de apéndice cecal libre de lesión (corte histológico 5 × 10). Lumen (l), mucosa (m), capa muscular (mc), tejido adiposo periapendicular (a).



Figura 4. Nuevo afrontamiento de piel con corchetes. En parte medial inferior se ve cicatriz queloidea de cirugía anterior.

encuentran las hernias de tipo inguinal, que corresponden aproximadamente al 75 % del total de hernias de pared abdominal, siendo la de tipo indirecta la de mayor prevalencia.

Este tipo de lesión es reparable únicamente mediante intervención quirúrgica, siendo la hernioplastia mediante técnica de Lichtenstein el *gold standard* para su resolución, sobre la técnica laparoscópica que presenta mayor tasa de recurrencias²⁻⁴. El abordaje anterior abierto, debido a las bajas tasas de recidivas a largo plazo reportadas, con cifras cercanas al 1 % para esta técnica, se muestra como la mejor opción. Mientras que otros abordajes quirúrgicos, como por ejemplo la vía laparoscópica, presenta unas recurrencias cercanas al 3.5 % con 5 años de seguimiento^{3,4}.

En función del órgano contenido en el saco herniario se han denominado con epónimos algunas presentaciones atípicas. En el caso de encontrar el apéndice cecal dentro de la hernia inguinal, se denominará: hernia de Amyand. La hernia de Amyand es una extraña manifestación de la hernia inguinal que contiene desde el apéndice normal hasta la inflamación aguda apendicular. En la literatura, se reporta que el 1 % del total de hernioplastias de adultos se atribuye a esta presentación y que la incidencia global de apéndices con cuadro agudo asciende a 0.1 %^{5,6}.

En la literatura, no se han encontrado reportes de casos similares al expuesto, que incluyan recidiva de hernia inguinal reparada con técnica de Lichtenstein asociado a hernia de Amyand. Es en este contexto en el que resulta fundamental dar a conocer la historia clínica, ya que no está definida la conducta en el caso del apéndice no inflamado. Sin embargo, en la cirugía llevada a cabo se consideraron los criterios de Losanoff y Basson para la clasificación y el manejo de la hernia de Amyand, que en el

caso expuesto correspondía a la clasificación tipo 1. Así pues, considerando los principios fundamentales de la hernioplastia sin tensión de Lichtenstein que contribuyen a evitar las recurrencias y las indicaciones de la apendicectomía profiláctica, fue tomada la decisión de la cirugía realizada en el caso presentado⁷. Además de conocer los criterios de Losanoff y Basson y la teoría de la reparación abdominal, se debe enfatizar, lo relevante del juicio clínico del cirujano, quien debe considerar entre otras variantes el tamaño de la hernia, puesto que el material protésico tiene como contraindicación relativa la apendicectomía, asimismo, las hernias más grandes están propensas a reaparecer si son reparadas con tejido endógeno. También se debe considerar el compromiso inflamatorio apendicular, ya que si se está frente a una apendicitis se debe plantear un acceso más expedito a la cavidad abdominal.

En cuanto a las técnicas de reparación de una recidiva se describe para el caso de hernioplastia primaria con técnica de Lichtenstein a la resutura y al tapón de Gilbert, la cual consiste en colocar la malla plana plegada como sombrilla. Se ha propuesto una variante para instalar la prótesis, conocida como el tapón de Rutkow, la que implica que la malla plana sea enrollada como un cono, tras la disección y reducción del saco herniario^{6,7}.

Finalmente, enfatizar lo importante del juicio clínico del cirujano al momento de resolver la conducta quirúrgica a adoptar. Ya que, como plantea Campanelli *et al.*, para las recidivas tipo R1 de hernia inguinal indirecta inicial (menor de 2 cm) recomienda la técnica de Lichtenstein o Gilbert⁷. Mientras que, para la recidiva tipo R2 se indica la técnica Wantz- Trabucco y para la R3, que incluye todas las recidivas descritas junto a las crurales, se propone la técnica de Stoppa, o en su defecto, la laparoscopia.

Bibliografía

1. Schwartz J. Principios de Cirugía: Hernias Inguinales. Cap. 36. 8.^a ed. Editorial Mc Graw Hill; 2006. pp.1305-41.
2. Duménil O, de Armas Pérez B. Hernioplastia inguinal de Lichtenstein: la mejor opción. 2008. Rev Cub de Cir. 2008;46:41-7.
3. Neumayer L, Giobbie-Hurder A, Jonasson O. Open Mesh versus Laparoscopic Mesh Repair of Inguinal Hernia. N Engl J Med. 2004;350:1819-27.
4. Eklund AS, Montgomery AK, Rasmussen IC. Low recurrence rate after laparoscopic (TEP) and open (Lichtenstein) inguinal hernia repair: a randomized, multicenter trial with 5-year follow-up. Ann Surg. 2009;249(1):33-8.
5. Morales-Cárdenas A, Ploneda-Valencia C. Amyand hernia: Case report and review of the literature. Ann Med Surg (Lond). 2015;4(2):113-5.
6. Amid P. How to avoid recurrence in Lichtenstein tension-free hernioplasty. Am J Surg. 2002;184(3):259-60.
7. Campanelli G, Pettinari D, Cavalli M. Inguinal hernia recurrence: Classification and approach. J Minimal Access Surg. 2002;2(3):147-50.

Nota clínica

Hernia hiatal mixta con vólvulo gástrico intratorácico: reporte de caso y revisión de la literatura



Mixed hiatal hernia with intra thoracic gastric volvulus: case report and literature review

Ricardo Villarreal¹, Felipe Bernal¹, Luis Felipe Cabrera¹, Sebastián Sánchez Ussa², Mauricio Pedraza²

¹Servicio de Cirugía General. Fundación Salud Bosque. Universidad El Bosque. Bogotá (Colombia). ²Médico interno. Universidad El Bosque. Bogotá (Colombia)

Recibido: 16-03-2018

Aceptado: 23-04-2018

Palabras clave:

Hernia hiatal mixta, hernia paraesofágica, incarceration gástrica intratorácica, obstrucción gástrica intratorácica, vólvulo gástrico intratorácico, hernia hiatal gigante.

Resumen

Introducción: El estómago intratorácico vólvulo (EIV) es un tipo de hernia hiatal caracterizada por la presencia de una gran porción gástrica en el mediastino. Patología de gran importancia ya que de no operarse oportunamente puede conllevar un mal pronóstico.

Caso clínico: Paciente femenina de 56 años con epigastralgia aguda e intolerancia a la vía oral asociada a náuseas y múltiples episodios eméticos de contenido alimentario. Sin antecedentes médicos o quirúrgicos relevantes, endoscopia de vías digestivas altas y una radiografía de tórax en donde reportan un posible vólvulo gástrico con un ensanchamiento del mediastino inferior y presencia de la cámara gástrica a nivel del tórax.

Discusión: Debido a que un estómago herniado vólvulo a nivel del tórax presenta un alto riesgo de complicaciones, está, en estos infrecuentes casos, indicada la cirugía de urgencia. En pacientes clínicamente estables con una evolución reciente de obstrucción gástrica se sugiere el abordaje laparoscópico para su reducción y reparación de la hernia. Sin embargo, en casos de pacientes inestables, la reparación abierta es el método quirúrgico de elección.

Abstract

Introduction: A volvulated intrathoracic stomach (IVD) is a hiatal hernia type characterized by the presence of a large portion of the stomach ascended into the mediastinum. It is considered to be a pathology of great importance because of the high probability of mortality associated when not diagnosed and operated promptly.

Case report: A 56-year-old female patient presents with acute epigastric pain associated with nausea and multiple emetic episodes of food content. She did not have any relevant medical or surgical history. Endoscopy of the upper digestive tract and a chest x-ray were performed and reported a possible gastric volvulus and a widening of the lower mediastinum associates to the presence of the gastric chamber inside the thoracic cavity.

Discussion: Because of the high risk of complications, the diagnosis of an intrathoracic gastric volvulus indicates emergency surgery. In clinically stable patients with an acute presentation of gastric obstruction, laparoscopic approach is suggested for its reduction and hernia repair. However, in cases of unstable patients, open surgery should be considered the method of choice.

Key words:

Mixed hiatal hernia, paraesophageal hernia, intrathoracic gastric incarceration, intrathoracic gastric obstruction, intrathoracic gastric volvulus, giant hiatal hernia.

* Autor para correspondencia: Luis Felipe Cabrera. Servicio de Cirugía General. Fundación Salud Bosque. Universidad El Bosque. Bogotá (Colombia)
Correo electrónico: luis.felipe.cabrera@hotmail.com

Villarreal R, Bernal F, Cabrera LF, Sánchez Ussa S, Pedraza M. Hernia hiatal mixta con vólvulo gástrico intratorácico: reporte de caso y revisión de la literatura. Rev Hispanoam Hernia. 2018;6(4):186-190

Introducción

Hacia 1510 Ambrose Pare describe por primera vez una hernia a través del hiato esofágico. Más tarde, a mediados de los 1700, Morgagni describió el primer caso de hernia diafragmática congénita caracterizada por un defecto retroesternal y hacia 1919 el doctor Angelo Luici Soresi¹, publicó el primer caso reportado por la literatura médica de una corrección quirúrgica de una hernia hiatal con un abordaje transabdominal. Desde entonces muchos cirujanos han realizado importantes aportes, sin embargo, hasta el día de hoy existen grandes controversias frente al manejo de las hernias hiatales paraesofágicas gigantes². El estómago intratorácico vólvulo (EIV) es un tipo de hernia hiatal gigante caracterizada por un desplazamiento del estómago en malrotación, contenido en un saco herniario que protruye a través de un defecto del hiato esofágico hacia el mediastino posterior, con el riesgo de tener complicaciones como la perforación y la obstrucción gástrica²⁻⁷.

Se trata de una patología poco frecuente, siendo una variedad muy rara de las hernias paraesofágicas y representando una incidencia del 5 % del total de las hernias internas según lo reportado en la literatura médica. Por ello, presentamos el caso clínico manejado en nuestra institución junto a una amplia revisión de la literatura^{4,7,8}.

Caso clínico

Paciente femenina de 56 años, sin antecedentes médicos o quirúrgicos relevantes, que consulta al servicio de urgencias de un hospital de tercer nivel en Bogotá (Colombia), por un cuadro clínico de 24 horas de evolución consistente en dolor abdominal de predominio epigástrico no irradiado, de intensidad 7/10 en la escala análoga del dolor, asociado a múltiples episodios eméticos de contenido alimentario. En la evaluación clínica se encuentra a una paciente alerta, orientada, afebril, con signos vitales dentro de límites de normalidad, saturando al 95 % con una fracción inspirada de oxígeno del 21 %. Auscultación cardiopulmonar sin alteración. Como único hallazgo al examen físico se encuentra dolor a la palpación en epigastrio sin signos de irritación peritoneal. Se solicita una endoscopia de vías digestivas altas y una radiografía de tórax en donde reportan un posible vólvulo gástrico intratorácico y ensanchamiento del mediastino con la presencia de la cámara gástrica a nivel del tórax.

Se intentó desvulvulación endoscópica sin éxito, persistiendo el cuadro obstructivo gástrico con aumento del dolor abdominal, acidosis metabólica e hiperlactatemia, por lo cual se lleva a cirugía de urgencia. Se realiza un abordaje laparoscópico con

disección anterior y posterior de la unión esofagogástrica a través de *pars flácida* hasta identificar los pilares diafragmáticos. Se realiza reducción del estómago al abdomen, se identifica el defecto hiatal y saco herniario, realizando resección del mismo hasta el mediastino posterior; y a continuación se cierran los pilares diafragmáticos con dos puntos antitensión de poliéster trenzado 2-0 (Ethibond, Jhonson y Jhonson) con pledget contra pledget, se procede a realizar funduplicatura de 360 grados tipo Nissen, finalizando el procedimiento sin complicaciones. Se traslada a cuidados intensivos para monitorización posoperatoria, y sin requerimientos de soporte vasopresor o ventilatorio. Se trasladó a su habitación a las 48 horas, iniciando a las 72 horas la dieta oral líquida y presentando adecuada tolerancia. La paciente continúa con evolución clínica satisfactoria y se le da egreso al quinto día de hospitalización.

Discusión

Las hernias hiatales son entidades quirúrgicas relativamente frecuentes y se clasifican en 4 grupos dependiendo de la localización de la unión gastroesofágica, el contenido y la presencia o no de saco herniario como se muestra en la tabla 1^{2,7,9,10}. El EIV es una hernia hiatal gigante mixta (paraesofágica y deslizada) en las que más del 30 % del estómago tiene una ubicación intratorácica; de ahí que se clasifique como una hernia hiatal tipo 4, como la de nuestro caso^{11,12}.

Dentro de las hernias hiatofrénicas no traumáticas o congénitas, el EIV es el tipo de hernia hiatal menos común^{4,7,13,14} y se caracteriza por la rotación organoaxial del estómago con desplazamiento hacia el tórax. Se diferencia de la rotación mesenteroaxial porque, en el primero, la curvatura mayor del estómago rota hacia arriba y a la derecha, mientras que, en el segundo, la rotación mesenteroaxial es el píloro y la curvatura mayor la que asciende cranealmente^{3,4,15-17}. Por sus características, el EIV tiene un alto riesgo de encarcelación, isquemia, necrosis y perforación, tal como se observó en nuestra paciente, la cual desarrolló signos de sufrimiento gástrico grave sospechado por la hiperlactatemia y acidosis metabólica^{4,5,10,18}. Una vez diagnosticada esta entidad debe considerarse la indicación quirúrgica urgente⁹.

Entre los factores predisponentes para un EIV se encuentran la hiperlaxitud ligamentaria secundaria a anomalías del colágeno, elastina y metaloproteinasas, con el subsecuente compromiso de los ligamentos gastrocólico, gastroesplénico, y gastrofrénico, debido a alteraciones moleculares en los genes que codifican dichas proteínas de la matriz extracelular, favoreciendo la hiperlaxitud de los tejidos, como ocurre en el síndrome de Marfan^{2,6}. También se ha relacionado con trauma cerrado o penetrante

Tabla 1. Clasificación de hernias hiato-frénicas

Tipo de hernia	Características
Tipo 1	Hernia hiatal por deslizamiento. (95 %) Unión gastroesofágica desplazada al tórax
Tipo 2	Hernia paraesofágica. El fondo gástrico asciende a tórax y el cardias se mantiene en posición abdominal
Tipo 3	Hernia mixta. El cardias y fondo gástrico se desliza al tórax. Es una hernia grande
Tipo 4	Hernia hiatal conteniendo el estómago y a veces otra estructura abdominal como el omento (incluye EIV)

a nivel toracoabdominal con compromiso diafragmático, obesidad, envejecimiento y escoliosis. Sin embargo, nuestro paciente no presentaba ninguno de estos factores predisponentes^{3,4,19,20}.

La fisiopatología de esta entidad está dada básicamente por tres componentes interrelacionados. Primero, un aumento de la presión intraabdominal que favorece el desplazamiento de estructuras hacia el tórax, como ocurre en el embarazo y la obesidad. Segundo, dilatación del hiato esofágico; por un defecto congénito o adquirido. Y, por último, por un acortamiento del esófago (braquiesófago) por un proceso fibrótico, sobreestimulación vagal o un defecto congénito^{2,4,10,21}.

Los pacientes con hernias diafragmáticas usualmente son asintomáticos durante un tiempo considerable o presentan una clínica muy inespecífica; eventualmente debutan con signos de dificultad respiratoria, o de alteración gastrointestinal⁷. Esta entidad se debe sospechar en pacientes con síntomas crónicos de dificultad respiratoria de causa no clara como en nuestro caso, emesis, reflujo gastroesofágico, pirosis, dolor retroesternal, disfagia, dolor abdominal episódico, distensión abdominal, sensación de plenitud y anemia. El dolor abdominal descrito por los pacientes es usualmente posprandial, localizado en epigastrio como en nuestro paciente^{3,7}. La manifestación clásica del vólvulo gástrico es la tríada de *Borchardt* presentada en la tabla II^{3,10}. También pueden tener una presentación aguda entre el 10 % y el 30 % de los casos con sangrado, abdomen agudo, obstrucción intestinal, inestabilidad hemodinámica, isquemia, perforación del estómago y sepsis^{4,7}.

Para diagnosticar esta entidad se debe tener un alto grado de sospecha cuando no se presenta de forma aguda. Algunas de las ayudas diagnósticas en el arsenal del cirujano además de la clínica son la radiografía de tórax, gastroscopia, tomografía axial computarizada (TAC) y resonancia nuclear magnética (RNM)^{3,6}. La radiografía de tórax puede dar pista de la presencia de hernia diafragmática; algunos hallazgos imagenológicos que sugieren la presencia de la entidad son una elevación marcada de un hemidiafragma, y efusión pleural, como se evidenció en nuestro caso. No siempre va a ser posible la visualización de estructuras abdominales en la cavidad torácica, de allí que en ocasiones sean necesarios estudios seriados. En el 98 % de los casos que se evidencia un nivel hidroaéreo posterior a la silueta cardíaca se trata de un EIV, como lo demuestra Allen *et al.* en un trabajo publicado en *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*^{2,7,22}. Una placa de tórax suele ser suficiente para llegar al diagnóstico y descartar diagnósticos diferenciales^{3,6,7}. La TAC contrastada es útil para el diagnóstico en un 14 % de los casos, además permite dar cuenta de la presencia de alguna complicación así como identificar las posibles estructuras contenidas en el saco herniario; sin embargo algunos estudios apuntan a que la RNM tiene una sensibilidad más alta. El papel de la gastroscopia descompresiva en estos pacientes es esencial para confirmar el diagnóstico, estadificar el tipo de hernia y preparar al paciente para el manejo quirúrgico^{3,4,7}.

Una vez diagnosticado un EIV, el paciente debe ser operado para reducir la hernia, reseca el saco y corregir el defecto hiatal seguido de una funduplicatura gástrica y, en ocasiones, gastropepía para evitar daños irreversibles en el tracto esofagogástrico^{7,23,24}. De no ser así, el manejo conservador eleva la mortalidad de estos pacientes, incluso en los asintomáticos hasta el 27 %^{4,7,19}. Bawahab *et al.* proponen un algoritmo diagnóstico y terapéutico para el abordaje quirúrgico de la hernia hiatal aguda en el que es determinante la hemodinámica del paciente, para elegir la conducta definitiva. Los pacientes estables pueden ser estudiados detenidamente para poder planificar el tipo de abordaje quirúrgico. En los inestables podría realizarse, o no, un TAC o una radiografía de tórax con posterior abordaje urgente mínimamente invasivo, como en nuestro caso, o por laparotomía⁷.

A pesar de los beneficios reportados para la cirugía laparoscópica, es importante decir que también se ha visto asociada a un mayor riesgo de recurrencia cuando se la compara con la técnica abierta^{19,25}. Incluso se han publicado estudios en los que a largo plazo la eficacia del manejo mínimo invasivo presenta una recurrencia que va desde el 25 % hasta el 50 %^{9,20}. Mientras que del abordaje abierto se ha dicho que la recurrencia es mucho menor, un 18 %⁹. En un metaanálisis publicado en 2007 en el *Journal of the Society of Laparoscopic Surgeons* sobre la recurrencia de hernias diafragmáticas en el posoperatorio con abordaje laparoscópico reporta una incidencia de 25.5 %²⁶. Se considera que el aumento en la incidencia de recurrencia en el manejo mínimo invasivo es secundario a falla en el reparo crural, a una menor incidencia de síndrome adherencial en el manejo laparoscópico y a la curva de aprendizaje necesaria para perfeccionar la técnica por parte de los cirujanos⁹. A pesar de ello también hay estudios que reportan lo contrario, como Draaisma *et al.*, que refieren una recurrencia más alta en los pacientes operados con técnica abierta con un 9.1 % frente a un 7 % de los pacientes operados por vía laparoscópica, teniendo en cuenta lo anterior, se optó en nuestro caso por la vía mínimamente invasiva^{25,26}.

También se ha indagado sobre los beneficios de la cirugía robótica con *Da Vinci* en el manejo laparoscópico de las hernias diafragmáticas²⁷; Moranelli *et al.* reportan su experiencia de 3 años en el manejo de hernias diafragmáticas gigantes con cirugía robótica. Durante este período de tiempo operan a 6 pacientes con 0 recurrencias en un período de 1 año de seguimiento y mejoría en la sintomatología sugestiva de reflujo⁸. A pesar de lo que se pueda pensar, la cirugía robótica, en los estudios que existen al respecto, no ha demostrado ser más eficaz, segura o rápida que el manejo laparoscópico convencional. Tampoco se ha visto que cambie el tiempo de estancia hospitalaria²⁷.

La disección y resección del saco herniario deben hacerse de forma metódica evitando sangrado, perforación de viscera hueca, lesión del nervio vago y compromiso de la pleura^{5,7}. Algunos autores consideran que la resección del saco herniario es obligatoria, pues de no hacerse, se forma un camino potencial por el cual puede recurrir la hernia, ya que los restos de del saco pueden interferir con el cierre adecuado del defecto diafragmático. Es por ello que, en nuestro caso, se llevó a cabo la resección completa laparoscópica del saco herniario⁹.

Para el cierre del defecto diafragmático aún es controversial el uso de mallas⁴ pues algunos estudios han reportado buenos resultados a largo plazo en los reparos realizados con mallas cuando se los compara con el manejo a tensión¹⁹. Algunos de los aspectos

Tabla II. Tríada de Borchardt

Epigastralgia y distensión abdominal
Náuseas o emesis sin contenido gástrico
Difícil paso de sonda nasogástrica

tos preocupantes del uso de malla para la cruroplastia son el alto riesgo de erosión e incorporación esofágica, fibrosis e infección que se han reportado (con mallas sintéticas compuestas o no) y la alta recurrencia de la hernia hiatal (con el uso de mallas biológicas)^{9,19,27}. A pesar de ello múltiples estudios sugieren que su uso está indicado en todas las hernias crurales gigantes como lo refieren Tam *et al.* en una revisión sistemática publicada en 2016 donde se compara el uso de malla contra el uso de sutura en cruroplastia para el manejo laparoscópico de hernias hiales. En esta revisión se concluye que, a pesar de que los estudios existentes no tienen un nivel de evidencia muy alto, se ha visto que con el uso de mallas disminuyen los síntomas de reflujo en el posoperatorio y la necesidad de reintervención por lo cual se deberían continuar utilizando en todos los pacientes que sean llevados a reparo de hernias del hiato esofágico²⁸. En la revista *Surgical Endoscopy*, *Fuernee* y *Hazebrook* publicaron otra revisión sistemática sobre el uso de malla en el abordaje mínimamente invasivo para el manejo de hernias hiales gigantes que arrojó resultados que reafirman las conclusiones del estudio antes mencionado²⁹. A pesar de ello la controversia continúa pues metaanálisis recientes no han encontrado una diferencia significativa en cuanto a eficacia entre el manejo a tensión y el uso de mallas. Por este motivo, ya que en nuestro paciente se pudo obtener un cierre sin tensión de las cruras, no se optó por la colocación de malla hiatal²⁷.

Los síntomas posoperatorios de reflujo gastroesofágico son más frecuentes por la disección masiva del esófago-cardias y los pilares diafragmáticos, por lo que siempre se recomienda realizar una técnica antirreflujo, p. ej. una funduplicatura gástrica^{7,9}. Algunas técnicas utilizaban abordaje transtorácico como la técnica de *Allison* y la de *Belsey (MARK IV)*. Y entre los abordajes transabdominales la gastropexia de *Hill*, la funduplicatura parcial de *Toupet* o la total de *Nissen*, entre otras¹⁸. El procedimiento estándar es la funduplicatura laparoscópica tipo *Nissen-Rosetti* comparada en múltiples estudios frente a otras técnicas reportando menores tasas de recurrencia, lo que motivó su empleo en nuestro paciente^{9,20,30}.

Para finalizar, algunos autores sugieren una gastropexia anterior para disminuir el riesgo de recurrencia en la herniación. Aspecto que no pudimos comparar con nuestra experiencia ya que durante el procedimiento no se llevó a cabo^{3,6,24,31,32}.

Se han hecho estudios donde se reporta una mejoría significativa en cuanto a función pulmonar evidenciados en espirometrías, mejoría en los índices de disnea y los diferentes *scores* que evalúan la calidad de vida de pacientes con disnea gracias al reparo quirúrgico de hernias diafragmáticas como lo demuestran *Donald et al.* en un estudio publicado en *The Annals of Thoracic Surgery* en 2002³³. La incidencia de complicación potencialmente mortal en el reparo quirúrgico laparoscópico es del 5 %-12.7 % mientras que, en el abordaje abierto la incidencia alcanza el 38 %. Entre las complicaciones más frecuentes están el enfisema subcutáneo, derrame de líquido esofágico, neumonía, trombosis, hemorragia, infección de sitio operatorio, sangrado, sepsis, shock y muerte^{9,20,25}.

En cuanto al tiempo de estancia hospitalaria en la literatura se reporta que con el abordaje laparoscópico este es de 2.7 días en promedio, mientras que con el abordaje abierto este es de 4.5 a 10 días^{9,25}. Y el tiempo quirúrgico con el manejo laparoscópico oscila entre 90 a 320 min con una media de 196²⁵.

Algunos estudios avalan el uso de la gastrostomía endoscópica percutánea (PEG) para posicionar y fijar el estómago en la cavi-

dad abdominal como alternativa terapéutica al abordaje quirúrgico (fijación intraabdominal por gastrostomía), indicada en pacientes añosos con un alto riesgo quirúrgico. Técnica relativamente nueva, descrita en 1980 por *Gauderer* en donde por vía endoscópica, y con ayuda de un balón neumático se reposiciona y ajusta el estómago contra la pared abdominal anterolateral superior donde quedará fijado por medio de una gastrostomía^{4,23,34}.

Conclusiones

El EIV es una patología poco frecuente que representa un alto riesgo de complicaciones y que puede llegar a tener un pronóstico ominoso independientemente de su presentación clínica⁹, por lo que está indicada en esta la intervención quirúrgica de urgencias y se evita manejo conservador ya que no es seguro o efectivo^{4,7,19}.

En cuanto a la vía de acceso se debe tener en cuenta el contexto del paciente. En el caso de un paciente inestable hemodinámicamente o con abdomen agudo se recomienda como vía de acceso laparotomía de urgencia^{4,7}. Aunque el reparo de urgencia por laparoscopia también ha demostrado ser seguro y efectivo⁵. El reparo quirúrgico tiene un alto riesgo de recurrencia por ello es indispensable explicar al paciente^{9,25}. Aún existen grandes controversias en el tema y la evidencia es limitada a los reportes y series de casos; sin embargo, esta apunta a que el uso de mallas podría ser de utilidad en el reparo crural y que la cirugía robótica no mejora resultados respecto al manejo laparoscópico tradicional por lo cual se debe preferir este último²⁷⁻²⁹. Es importante que el cirujano reconozca a aquel paciente que no es candidato quirúrgico ya que existen alternativas terapéuticas que se deben tener en cuenta como la PEG^{4,34}. Es necesario que se continúen estudios con el objetivo de dilucidar a ciencia cierta qué aspectos son clave en el manejo de esta rara entidad.

Bibliografía

1. Soresi AL. Diaphragmatic hernia. Its unsuspected frequency diagnosis and technique for radical cure. *Ann Surg.* 1919;69(3):254-70.
2. Weber C, Davis C, Shankaran V, Fisichella P. Hiatal hernias: a review of the pathophysiologic theories and implication for research. *Surg Endosc.* 2009;23(2):255-9.
3. Ibnouf M, Wahab O, Massad A. Upside down stomach: A case report. *Sud JMS.* 2006;2(1):143-6.
4. Schiergens T, Thomas M, Hüttl T, Thasler W. Management of acute upside-down stomach. *BMC Surg.* 2013;13:55. DOI: 10.1186/1471-2482-13-55.
5. Bawa M, Garge S, Khanna S, Kanojia R, Rao K. A case of 'an upside down stomach'. *Hernia.* 2012;16(4):489-92. DOI: 10.1007/s10029-010-0763-z
6. Petersons A, Liepina M, Spitz L. Neonatal intrathoracic stomach in Marfan's syndrome: report of two cases. *J Pediatr Surg.* 2003;38(11):1663-4.
7. Bawahab M, Mitchell P, Church N, Debru E. Management of acute paraesophageal hernia. *Surg Endosc.* 2009;23(2):255-9. DOI: 10.1007/s00464-008-0190-8.
8. Morelli L, Guadagni S, Mariniello M, Pisano R, D'Isidoro C, Belluomini M et al. Robotic giant hiatal hernia repair: 3 year prospective evaluation and review of the literature. *Int J Med Robot.* 2015;11(1):1-7. DOI: 10.1002/rcs.1595.

9. Mehta S, Boddy A, Rhodes M. Review of Outcome After Laparoscopic Paraesophageal Hiatal Hernia Repair. *Surg Laparosc, Endosc & Percutan Tech.* 2006;16(5):301-6.
10. Duranceau A. Massive hiatal hernia: a review. *Dis Esophagus.* 2016;29(4):350-66. DOI: 10.1111/dote.12328.
11. Halpert RD. Esophagus and gastroesophageal junction. In: Halpert RD, editor. *Gastrointestinal Imaging, The Requisites.* 3rd ed. Chapter 1. Philadelphia, PA: Mosby-Elsevier; 2006.
12. Mitiek MO, Andrade RS. Giant hiatal hernia. *Ann Thorac Surg.* 201;89(6):2168-73. DOI: 10.1016/j.athoracsur.2010.03.022.
13. Klein JS. Pleura, chest wall, diaphragm, and miscellaneous chest disorders. In: Brant WE, Helms CA, editors. *Fundamentals of Diagnostic Radiology.* 3rd ed. Chapter 19.
14. Eren S, Çiris F. Diaphragmatic hernia: diagnostic approaches with review of the literature. *Eur J Radiol.* 2005;54(3): 448-59.
15. Hill LD, Tobias JA. Paraesophageal hernia. *Arch Surg.* 1968;96: 735-44.
16. Krahenbuhl L, Schafer M, Farhadi J, Renzulli P, Seiler CA, Buchler MW: Laparoscopic treatment of large paraesophageal hernia with totally intrathoracic stomach. *J Am Coll Surg.* 1998;187:231-7.
17. Wo JM, Branum GD, Hunter JG, Trus TN, Mauren SJ, Waring JP: Clinical features of type III (mixed) paraesophageal hernia. *Am J Gastroenterol.* 1996;91:914-6.
18. Gryglewski A, Kuta M, Pasternak A, Opach Z, Walocha J, Richter P. Hiatal hernia with upside-down stomach. Management of acute incarceration: case presentation and review of literature. *Folia Med Cracov.* 2016;56(3):61-6.
19. Tsuboi K, Omura N, Yano F, Hoshino M, Kashiwagi H, Yanaga K. A Case of Upside Down Stomach Successfully Treated With Minimally Invasive Laparoscopic Surgery. *Jikeikai Med J.* 2013;60:1-4.
20. Roman S, Kahrilas P. The diagnosis and management of hiatus hernia. *BMJ.* 2014;349:6154-4.
21. Gryglewski A, Pena I, Tomaszewski KA, Walocha JA. Unsolved Questions Regarding the Role of Esophageal Hiatus anatomy in the Development of Esophageal Hiatal Hernias. *Adv Clin Exp Med.* 2014;23:639-44.
22. Allen MS, Trastek VF, Deschamps C, Pairolero PC. Intrathoracic stomach. Presentation and results of operation. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 1993;105:253-8.
23. Lukovich P, Dudás I, Tari K, Jónás A, Herczeg G. PEG Fixation of an Upside-Down Stomach Using a Flexible Endoscope. *Surg Laparosc Endosc & Percutan Tech.* 2013;23(2):e65-9. DOI: 10.1097/SLE.0b013e3182686646.
24. Obeidat F, Lang R, Knauf A, Thomas M, Hüttl T, Zügel N, et al. Laparoscopic anterior hemifundoplication and hiatoplasty for the treatment of upside-down stomach: mid- and long-term results after 40 patients. *Surg Endosc.* 2011;25(7):2230-5.
25. Draaisma W, Gooszen H, Tournioij E, Broeders I. Controversies in paraesophageal hernia repair; a review of literature. *Surg Endosc.* 2005;19(10):1300-8.
26. Rathore MA, Andrabi SIH, Bhatti MI, Najfi SMH, McMurray A. Meta Analysis of Recurrence After Laparoscopic Repair of Paraesophageal Hernia. *JLS* 2007;11(4):456-60.
27. Tolboom R, Broeders I, Draaisma W. Robot-assisted laparoscopic hiatal hernia and antireflux surgery. *J Surg Oncol.* 2015;112(3):266-70. DOI: 10.1002/jso.23912.
28. Tam V, Winger D, Nason, K. A systematic review and meta-analysis of mesh vs suture cruroplasty in laparoscopic large hiatal hernia repair. *Am J Surg.* 2016;211(1):226-38. DOI: 10.1016/j.amjsurg.2015.07.007
29. Furnée E, Hazebroek E. Mesh in laparoscopic large hiatal hernia repair: a systematic review of the literature. *Surg Endosc.* 2013;27(11):3998-4008. DOI: 10.1007/s00464-013-3036-y.
30. Kubiak R, Andrews J, Grant H. Long-Term Outcome of Laparoscopic Nissen Fundoplication Compared with Laparoscopic Thal Fundoplication in Children. *Ann Surg.* 2011;253(1):44-9. DOI: 10.1097/SLA.0b013e3181fc98a0.
31. Boerema I, Germs K. Gastropexia anterior geniculata wegen Hiatusbruch des Zwrchfells. *Zentralbl Chir.* 1955;80:1585-91.
32. Johow A, Noe M, Ziegler G. Esophageal hiatal hernia in children; results of the Nissen-Boerema operation. *Rev Chil Pediatr.* 1957;28:368-9.
33. Low D, Simchuk E. Effect of paraesophageal hernia repair on pulmonary function. *Ann of Thorac Surg.* 2002;74(2):333-7.
34. Tabo T, Hayashi H, Umeyama S, Yoshida M, Onodera H. Balloon repositioning of intrathoracic upside-down stomach and fixation by percutaneous endoscopic gastrostomy. *J Am Coll Surg.* 2003;197(5):868-71.



Nota clínica

Hernia de Spiegel tras incisión de Pfannestiel: hipótesis etiopatogénica y revisión de la literatura



Spiegel hernia after Pfannestiel incision: ethiopathogenic hypothesis and review of literature



Diego Flores Funes, Juan Antonio de la Torre Sánchez, José Aguilar Jiménez

Servicio de Cirugía General. Hospital General Universitario Morales Meseguer. Murcia (España)

Recibido: 18-04-2018
Aceptado: 08-05-2018

Palabras clave:

Hernia de Spiegel, cesárea, etiología, cirugías previas.

Key words:

Spigelian hernia, cesarean section, etiology, previous surgery.

Resumen

Introducción: La hernia de Spiegel supone un 1-2 % de todas las hernias de la pared abdominal. Existen factores de riesgo que predisponen a su aparición, entre los cuales se encuentran las cirugías abdominales previas.

Caso clínico: Presentamos un caso clínico de una paciente con una incisión de Pfannestiel previa por histerectomía, que terminó desarrollando una hernia de Spiegel al año siguiente de la cirugía.

Discusión: Se comenta su etiopatogenia, planteando la hipótesis del estiramiento y cizallamiento de la pared abdominal debido a la retracción producida por incisiones abdominales previas, embarazo y obesidad.

Abstract

Introduction: Spigelian Hernia accounts for 1-2 % of all abdominal wall hernias. Some risk factors predispose to its appearance, such as previous abdominal surgery.

Case report: We present a clinical case of a patient with a previous hysterectomy by Pfannestiel incision, which ended in a Spigelian hernia the year after surgery.

Discussion: We also discuss its etiopathogenesis, posing the hypothesis of stretching and shearing of the abdominal wall due to the retraction produced by previous abdominal incisions, pregnancy and obesity.

* Autor para correspondencia: Diego Flores Funes. Servicio de Cirugía General. Hospital General Universitario Morales Meseguer. Avda. Marqués de los Vélez, s/n. 30008 Murcia (España)
Correo electrónico: diego.f90@gmail.com

Introducción

La hernia de Spiegel o hernia Spigeliana (HS) es una patología infrecuente, suponiendo aproximadamente un 1-2 % de todas las hernias de la pared abdominal^{1,2}. No está descrita una etiología específica para este tipo de hernia, si bien existen factores de riesgo que predisponen a su aparición, tales como la obesidad y la pérdida rápida de peso, embarazos múltiples, EPOC, y cirugías previas, sobre todo laparoscópica³. Este último factor, aunque poco descrito, podría ser un factor causal de la aparición de la HS.

En este trabajo se presenta un caso clínico de una paciente con una incisión de Pfannestiel previa por histerectomía, que terminó desarrollando una HS en el año siguiente a la cirugía. También se realiza una discusión sobre la posible etiopatogenia de este tipo específico de HS.

Caso clínico

Mujer de 68 años, con obesidad grado II, e intervenida de histerectomía mediante una incisión de Pfannestiel el año previo, consultó a los 6 meses de la cirugía por tumoración en fosa ilíaca derecha cercana a cicatriz (fig. 1). Se realizó ecografía de pared abdominal, donde se aprecia una HS de 12 cm de diámetro máximo. Se completó estudio con TC abdominal con reconstrucción tridimensional, donde se confirmó la presencia de una HS que traspasaba el plano muscular del músculo transverso y oblicuo interno y quedaba contenida por el músculo oblicuo externo. El defecto de la pared abdominal medía 65 mm, y tenía un tamaño de 130 por 95 por 61 mm (longitudinal por transversal por anteroposterior), con contenido de íleon y ciego, sin evidencia de sufrimiento intestinal (fig. 2).

Tras los hallazgos descritos, y tras obtener el consentimiento informado por escrito de la paciente, se decidió cirugía programada. En la misma, se realizó una incisión de abdominoplastia que incorporaba la cicatriz del Pfannestiel previo. Se disecó la HS, que se encontraba cubierta por fascia del músculo oblicuo mayor debilitado (fig. 3). Se continuó con una apertura de fas-

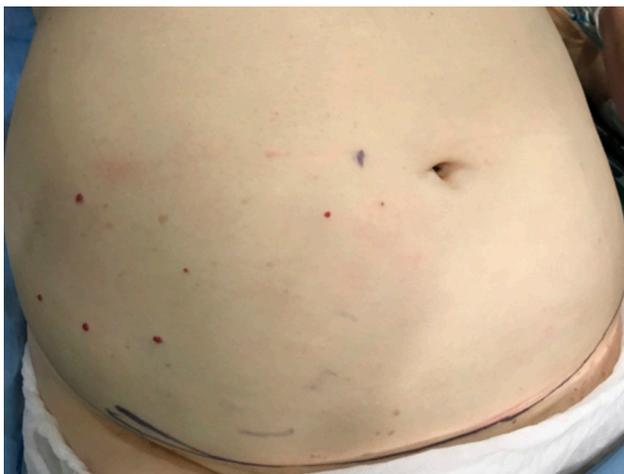


Figura 1. Fotografía de la pared abdominal anterior de la paciente, donde se aprecia tumoración en fosa ilíaca derecha.

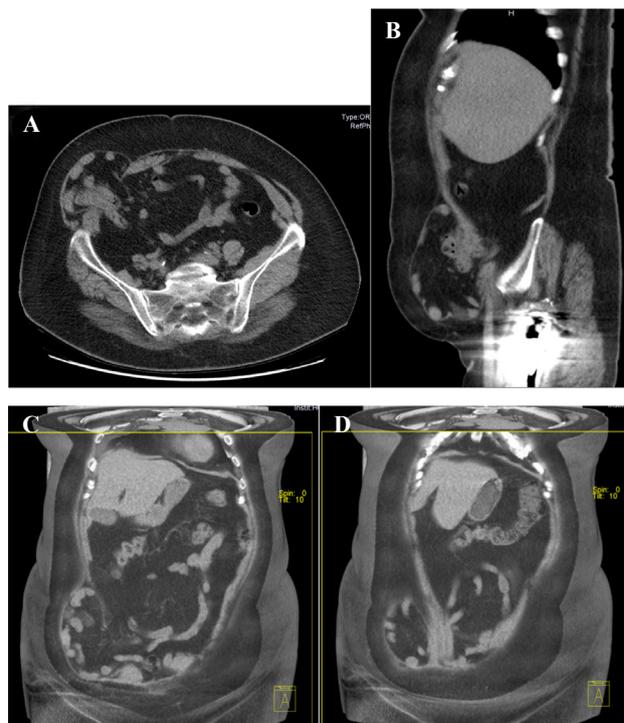


Figura 2. Tomografía computarizada con reconstrucción sagital, coronal y tridimensional. A. Corte axial de la HS. B. Corte sagital de la HS. C y D. Reconstrucción tridimensional en corte coronal de la HS.

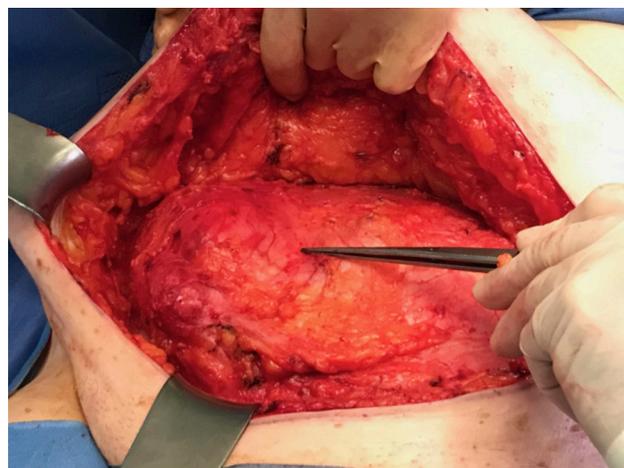


Figura 3. Aponeurosis del músculo oblicuo mayor debilitada que cubría la HS.

cia del músculo oblicuo mayor, disección del saco herniario (con anillo de 10 cm) (fig. 4) y creación de un espacio preperitoneal. Se colocó una malla TiMESH® de PFM (polipropileno revestido de titanio) de 15 × 15 anclada con puntos de polidioxanona (fig. 5). Se cerró la aponeurosis del músculo oblicuo mayor, quedando la malla completamente cubierta, y se completó la cirugía con una dermolipectomía parcial movilizándolo la inserción umbilical pero sin onfaloplastia. Se dejaron dos drenajes aspirativos y un vendaje compresivo.

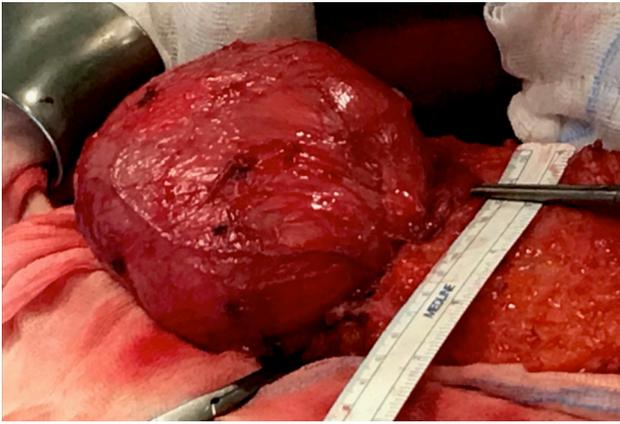


Figura 4. Saco herniario disecado completamente, con un tamaño del cuello de 10 cm.

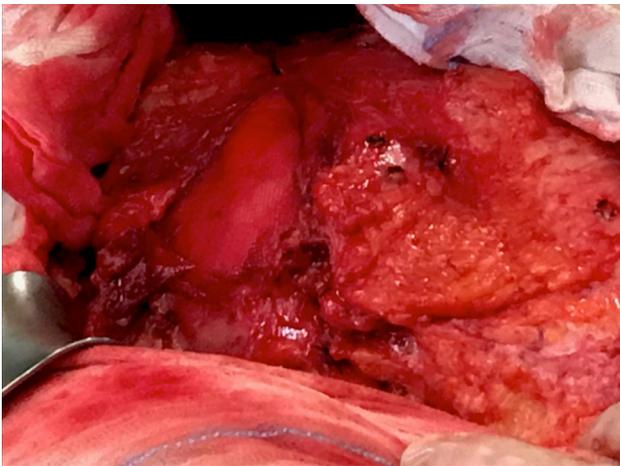


Figura 5. Colocación y fijación de malla TiMESH® en el espacio preperitoneal.

La paciente permaneció hospitalizada durante 5 días, en los que permaneció estable, con dolor bien controlado con analgesia, el abdomen y la herida sin signos de complicación, pudiendo retirar los drenajes previamente al alta. La paciente fue revisada en consulta externa un mes tras la cirugía, sin hallar complicaciones ni signos de recidiva herniaria.

Discusión

La hernia de Spiegel (HS), llamada así por la línea semilunar nominada por el anatomista Adriaan van Spiegel, fue descrita como una hernia ventral espontánea de aparición en dicha región por Klinkosch en 1764⁴. Su etiopatogenia no está completamente aclarada; si bien las HS congénitas asociadas a criptorquidia podrían producirse como una variante de *ectopia testis*, las producidas en el adulto no tienen un factor causal definido. Sí que se han observado una serie de factores de riesgo que influyen en su aparición. Uno de ellos es el embarazo: en este trabajo retrospectivo, se observó un 0.08 % de incidencia de hernia umbilical, y un 0.12 % de hernia

inguinal durante la gestación^{5,6}. Ello podría deberse a la rápida ganancia y pérdida de peso que distiende los tejidos de la pared abdominal y que durante el proceso podría debilitarlos. En el caso descrito en este trabajo, la paciente tuvo embarazos previos, lo que pudo haber influido en la aparición de la HS.

Otro factor importante es la cirugía previa: varias publicaciones describieron la relación de aparición de HS con intervenciones quirúrgicas anteriores, mayoritariamente por vía laparoscópica^{3,7}. En este trabajo, en el que describen una serie de 201 pacientes intervenidos por vía laparoscópica, encontraron un 2 % de HS, mientras que en este caso clínico los autores sugirieron que hasta en el 50 % de los casos de hernia de Spiegel existen antecedentes de cirugía abdominal previa^{8,9}. La explicación puede ser doble: en primer lugar, el traumatismo directo de la inserción del trocar de laparoscopia o de la incisión quirúrgica si se realiza vía abierta, puede condicionar la formación de una eventración a ese nivel, sobre todo si se realiza en una zona débil como la línea semilunar. Y, en segundo lugar, planteamos la hipótesis del estiramiento de la pared abdominal condicionado por un cierre abdominal previo: al realizar un cierre primario con una sutura con tensión, en su cicatrización se produce una retracción local en la zona de la incisión. Esto condiciona un estiramiento crónico de la pared abdominal cercana, que en el caso de tener una debilidad intrínseca (la línea semilunar de Spiegel, la región inguinal o umbilical), podría llegar su cizallamiento y formación de una hernia. Esta es la teoría que los autores consideramos que ha ocurrido con la paciente descrita, dado que tenía una cesárea previa, y la hernia que padecía se encontraba superior a dicha incisión, sin aparente relación con la misma. En esta serie una de sus pacientes fue una mujer histerectomizada en la que la hernia se encuentra lateral a la cicatriz, pudiendo explicarse también por esta teoría fisiopatológica, como ocurre en nuestro caso¹⁰⁻¹².

Esta hipótesis es apoyada por la relación existente entre la aparición de una HS y otras hernias sincrónicas: se estima que entre el 23 y el 38 % de los casos de HS (evidenciados en nuestra serie previa publicada) tienen otra hernia de pared abdominal^{1,10}. La teoría fisiopatológica de esta relación podría ser la misma que la expuesta previamente: las incisiones previas condicionan una debilidad generalizada de la pared abdominal que podría influir en la aparición de hernias en las zonas débiles. Un ejemplo es la posible relación entre una incisión de Mc Burney o Rockey-Davis para una apendicectomía y la aparición de hernia inguinal derecha, aunque no hallamos estudios que corroboren dicha relación.

En este estudio reciente que incluye 107 pacientes, la serie más larga publicada hasta la fecha, proponen 3 estadios de HS: estadio I, sin saco peritoneal, únicamente con contenido preperitoneal, estadio II, con defecto y saco peritoneal menor de 5 cm, que se pueden tratar laparoscópicamente, o estadio III, con orificio mayor de 5 cm, que se prefiere un abordaje abierto para reconstruir la pared abdominal. Dos tercios de los casos fueron estadios II y III, siendo la paciente descrita en este trabajo un estadio III (orificio de 10 cm)².

La HS se encuentra actualmente infradiagnosticada: en este trabajo un 9 % de los casos se hallaron de manera incidental y un 17 % se descubrieron debido a su incarceration o estrangulación requiriendo cirugía urgente². Por lo general, la presentación clínica es un dolor y tumoración a nivel de la línea semilunar que, dada la baja prevalencia de este tipo de hernias, lleva al clínico a confusión, sobre todo con lipomas abdominales y neuralgias cró-

nicas. Por ello, ante dicha clínica, la primera prueba a realizar es la ecografía de pared abdominal, que nos permite distinguir entre una hernia u otro tipo de tumoración. Tras confirmar el diagnóstico, y para planificar una cirugía, la prueba príncipes es la TC, preferiblemente con reconstrucción tridimensional. En ella se puede observar el contenido herniario y la extensión exacta del orificio y del saco herniario. En este estudio, un 60 % de los casos contenían grasa preperitoneal, un 20 % contenían epiplón, un 74 % contenían intestino delgado y un 31 % intestino grueso^{11,12}. En el caso presentado en este trabajo la TC fue fundamental, ya que se trataba de una hernia de gran tamaño y permitió conocer el contenido del saco herniario de cara a la cirugía.

En lo referente al tratamiento, la tendencia actual es intentar abordar el máximo número de pacientes posible mediante laparoscopia, preferiblemente mediante técnica intraabdominal (IPOM por sus siglas en inglés). En nuestra serie antigua, comparamos pacientes con cirugía abierta o cirugía laparoscópica, encontramos menor morbilidad y estancia hospitalaria en el grupo de laparoscopia. No existen ensayos aleatorizados entre las diferentes modalidades de cirugía laparoscópica para el tratamiento de la HS, pero en esta revisión de 2016 abogan por la técnica intraperitoneal como la más frecuente y con buenos resultados¹³⁻¹⁵. En nuestra serie posterior de 16 casos en la que se compararon los diferentes abordajes laparoscópicos, no encontramos diferencias significativas en tiempo operatorio ni en aparición de complicaciones, pero sí en costes, siendo 960 € más barata la IPOM, lo que apoya que dicho abordaje sea la vía de elección de la cirugía de la HS¹⁰.

Sin embargo, en el estudio de Webber *et al.*², al proponer los 3 estadios de HS descritos anteriormente, recomiendan que en el estadio I el tratamiento debería ser la cirugía abierta, en el estadio II, sí que se puede tratar por vía laparoscópica, y en el estadio III, al tener un orificio herniario mayor de 5 cm, se prefiere un abordaje abierto para reconstruir la pared abdominal. En este trabajo, en el que utilizan la técnica abierta de Litchestein entre los músculos oblicuos (no en el espacio preperitoneal), no encuentran recidivas ni complicaciones mayores, abogando por ser la técnica estándar¹³. Al ser nuestro caso un estadio III, optamos por el abordaje abierto, para asegurar una buena disección de los tejidos y una reconstrucción completa de la pared abdominal. Pero sin duda son necesarios más estudios, preferiblemente ensayos clínicos aleatorizados, para poder definir la vía de abordaje más indicada.

Como conclusión, cabe recalcar que la HS es una hernia poco frecuente, cuyo tratamiento es fundamentalmente mediante abordaje laparoscópico intraabdominal, aunque según el estadio se propone un tipo de cirugía u otra. La etiopatogenia podría estar en relación con el estiramiento y cizallamiento de la pared abdominal debido a la retracción producida por incisiones abdominales

previas, al embarazo y a la obesidad. Esta teoría debe ser corroborada por estudios, preferentemente prospectivos, aunque la baja prevalencia y el largo período de seguimiento necesario hacen logísticamente difícil su realización.

Bibliografía

1. Ruiz de la Hermosa A, Amunategui Prats I, Machado Liendo P, Nevarez Noboa F, Muñoz Calero A. Spigelian hernia. Personal experience and review of the literature. *Rev Esp Enferm Dig.* 2010;102(10):583-6.
2. Webber V, Low C, Skipworth RJE, Kumar S, de Beaux AC, Tulloh B. Contemporary thoughts on the management of Spigelian hernia. *Hernia.* 2017;21(3):355-61.
3. Ussia A, Imperato F, Schindler L, Wattiez A, Koninckx PR. Spigelian hernia in gynaecology. *Gynecol Surg.* 2017;14(1):8-11.
4. Klinkosch JT. Programma Quo Divisionem Herniarum, Novumque Herniae Ventralis Specium Proponit. Rotterdam: Benam; 1764.
5. Jones BC, Hutson JM. The syndrome of Spigelian hernia and cryptorchidism: A review of paediatric literature. *J Pediatr Surg.* 2015;50(2):325-30.
6. Oma E, Bay-Nielsen M, Jensen KK, Jorgensen LN, Pinborg A, Bisgaard T. Primary ventral or groin hernia in pregnancy: a cohort study of 20,714 women. *Hernia.* 2017;21(3):335-9.
7. Bassi A, Tulandi T. Small Bowel Herniation Through a Spigelian Defect Within 48 Hours After Laparoscopy. *J Minim Invasive Gynecol.* 2013;20(3):392-3.
8. Paajanen H, Ojala S, Virkkunen A. Incidence of occult inguinal and Spigelian hernias during laparoscopy of other reasons. *Surgery.* 2006;140(1):9-12.
9. Kiliç MÖ, Değirmencioglu G, Dener C. A rare case of Spigelian hernia combined with direct and indirect inguinal hernias. *Turkish J Surg.* 2017;33(1):40-2.
10. Moreno-Egea A, Campillo-Soto Á, Morales-Cuenca G. Which should be the gold standard laparoscopic technique for handling Spigelian hernias? *Surg Endosc Other Interv Tech.* 2015;29(4):856-62.
11. Martin M, Paquette B, Badet N, Sheppard F, Aubry S, Delabrousse E. Spigelian hernia: CT findings and clinical relevance. *Abdom Imaging.* 2013;38(2):260-4.
12. Smereczyński A, Kołaczyk K, Lubiński J, Bojko S, Gałdyńska M, Bernatowicz E. Sonographic imaging of Spigelian hernias. *J Ultrasound.* 2012;12(50):269-75.
13. Celdrán A, Señaris J, Mañas J, Frieyro O. The open mesh repair of Spigelian hernia. *Am J Surg.* 2007;193(1):111-3.
14. Moreno-Egea A, Carrasco L, Girela E, Martín J-G, Aguayo JL, Canteras M. Open vs Laparoscopic Repair of Spigelian Hernia. *Arch Surg.* 2002;137(11).
15. Barnes TG, McWhinnie DL. Laparoscopic Spigelian Hernia Repair. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2016;26(4):265-70.

Anatomía clínica

Variantes del nervio genitofemoral: estudio anatomoclínico para garantizar la seguridad de la triple neurectomía laparoscópica



Variants of genitofemoral nerve: anatomical study to guarantee the safety of the laparoscopic triple neurectomy

Alfredo Moreno-Egea^{1,2}, Alfredo Moreno Latorre³

¹Jefe. Clínica Hernia. Hospital Universitario La Vega. Murcia (España). ²Profesor de Anatomía Quirúrgica. Departamento de Anatomía Humana. Facultad de Medicina. Universidad Católica San Antonio (UCAM). Murcia (España). ³Residente de MFC. Servicio de Urgencias. Hospital Santa Lucía. Cartagena, Murcia (España)

Resumen

Introducción: El nervio genitofemoral puede ser lesionado en múltiples procedimientos quirúrgicos causando meralgia o inguinodinia. El conocimiento de su anatomía y sus variantes en el espacio retroperitoneal pueden ser esenciales para prevenir su lesión durante un abordaje laparoscópico.

Objetivo: Estudiar el trayecto retroperitoneal del nervio genitofemoral en el cadáver, para comprender y garantizar una cirugía laparoscópica segura.

Método: entre enero de 2014 y mayo de 2017 se diseccionaron 40 cadáveres adultos formalizados al 10 %, en la Cátedra de Anatomía de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Murcia. El trayecto del nervio genitofemoral fue analizado en base a sus relaciones locales. Todas las disecciones fueron fotografiadas y registradas para posterior valoración.

Resultados: De los 40 plexos lumbares analizados, 32 mostraban un único nervio perforando el músculo psoas (tipo 1, 80 %) y en 8 casos sus dos ramas se dividían en el espesor del músculo emergiendo por separado (tipo 2, 20 %). Se describen referencias fiables para localizar los nervios genitofemoral, iliohipogástrico e ilioinguinal en el espacio retroperitoneal.

Conclusión: Los detalles de la anatomía del nervio genitofemoral y sus variantes son importantes para orientar correctamente el diagnóstico de dolor inguinal neural. La formación y experiencia son esenciales para evitar lesiones nerviosas en el abordaje laparoscópico.

Recibido: 27-04-2018

Aceptado: 21-05-2018

Palabras clave:

Variantes nerviosas, plexo lumbar, nervio genitofemoral, laparoscopia.

Abstract

Introduction: The genitofemoral nerve can be injured in multiple surgical procedures causing meralgia or inguinodynia. Knowledge of its anatomy and variants in the retroperitoneal space can be essential to prevent such injury during a laparoscopic approach.

Objective: To study the retroperitoneal path of the genitofemoral nerve, in autopsy, to understand and guarantee a safe laparoscopic surgery.

Methods: Between January 2014 and May 2017, 40 adult cadavers, 10 % formalized, were dissected in the Anatomy Department of the Faculty of Medicine of the Catholic University of Murcia. The path of the genitofemoral nerve was analyzed based on its local relationships. All the dissections were photographed and registered for later evaluation.

Results: Of the 40 lumbar plexuses analyzed, 32 showed a single nerve perforating the psoas muscle (type 1, 80 %) and in 8 cases its two branches were divided into the muscle thickness emerging separately (Type 2, 20 %). Reliable references are described to locate the genitofemoral, iliohypogastric and ilioinguinal nerves in the retroperitoneal space.

Conclusion: The details of the anatomy of the genitofemoral nerve and its variants are important to correctly guide the diagnosis of neural inguinal pain. Training and experience are essential to avoid nerve injuries in the laparoscopic approach.

Key words:

Nerve variation, lumbar plexus, genitofemoral nerve, laparoscopy.

* Autor para correspondencia: Alfredo Moreno Egea. Clínica Hernia. Hospital Universitario La Vega. C/ Dr. Román Alberca, s/n. 30008 Murcia (España)
Correo electrónico: morenoegeaalfredo@gmail.com

Moreno-Egea A, Moreno Latorre A. Variantes del nervio genitofemoral: estudio anatomoclínico para garantizar la seguridad de la triple neurectomía laparoscópica. Rev Hispanoam Hernia. 2018;6(4):195-200

Introducción

Con el advenimiento de las mallas y las técnicas sin tensión, las recidivas han dejado de ser para la mayoría de los cirujanos la complicación más temida de la hernioplastia inguinal¹. Por el contrario, un mejor seguimiento clínico de los pacientes, una mayor especialización en la pared abdominal y las crecientes exigencias de la sociedad en busca de una mejor calidad de vida han situado al dolor inguinal como la complicación principal de esta cirugía².

Estudios actuales publican una incidencia de dolor inguinal crónico (DIC) que alcanza el 30-54 % de los pacientes operados, lo que representa un verdadero problema sociosanitario dado el alto porcentaje de población que padece esta patología. Se acepta como DIC a aquel que aparece tras la operación y persiste más de 3 meses, sin existencia de dolor previo. A los 6 meses se debería considerar la reevaluación por un especialista y al año, posiblemente, se podría indicar una neurectomía si no ha respondido a las medidas de tratamiento conservador¹⁻⁴.

La operación de sección neural requiere de unos conocimientos anatómicos precisos. La anatomía regional debe ser la base de una cirugía segura, pero los cirujanos, hasta hoy día, carecen de experiencia y formación en este tema, pues nunca se ha contemplado ni en programas ni en cursos de la especialidad. El acceso a una formación directa sobre cadáveres es imposible para muchos compañeros y los textos clásicos de anatomía no contemplan detalles suficientes sobre el trayecto retroperitoneal ni referencias adecuadas para poder realizar una identificación segura de los nervios del plexo lumbar durante un abordaje laparoscópico⁵⁻⁸.

El objetivo de este estudio es describir el trayecto del nervio genitofemoral (GF) en el espacio retroperitoneal, y relacionarlo con los hallazgos de la cirugía laparoscópica, para definir referencias anatómicas útiles para su identificación quirúrgica.

Material y métodos

En el período de enero de 2014 a enero de 2018, se diseccionaron 40 cadáveres humanos adultos formolizados al 10 %, 80 plexos lumbares como material de estudio final, en la Cátedra de Anatomía de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Murcia (UCAM). Los cadáveres no presentaban anomalías espinales, tumores regionales ni historia de cirugía o deformidad ortopédica.

Se realizaron disecciones completas del plexo lumbar, tanto de su trayecto retroperitoneal como del intermuscular (abordaje anterior), para facilitar la identificación de los nervios GF, iliohipogástrico (Ih) e ilioinguinal (Ii), en relación con el subcostal (espinal XII) y femorocutáneo. También se diseccionaron en detalle los músculos psoas (MP), iliaco (MI), cuadrado lumbar (MCL) y transversos del abdomen (MTA), y sus respectivas aponeurosis y/o fascias (lámina anterior de la fascia toracolumbar y aponeurosis lumboiliaca). Los parámetros observados del nervio GF fueron: formación del plexo lumbar, curso o trayecto retroperitoneal, relación con el músculo psoas y formación de sus ramas.

Las preparaciones fueron registradas fotográficamente para su posterior análisis por un segundo observador. Los datos fueron recogidos de forma prospectiva y analizados después de forma descriptiva. Este estudio representa la continuación de una experiencia previa centrada en los nervios Ih e Ii, ya publicados⁹⁻¹¹. Los datos fueron comparados con los publicados por otros autores en la literatura.

Anatomía quirúrgica

El nervio GF (o lumboabdominal de Bichat o Crural de Meckel) se origina de la segunda raíz del plexo lumbar (L2). Atraviesa el MP mayor por su cara anterior a nivel de la tercera vértebra lumbar, discurre hacia abajo sobre su cara anterior envuelto en su aponeurosis, a lo largo del borde externo de las arterias ilíacas primitivas y vasos ilíacos externos (al que da una rama vasomotora). Se sitúa delante de las arterias ilíaca común e ilíaca externa, después de haber cruzado la cara posterior del uréter y termina por encima del ligamento inguinal. Se divide en dos ramas a una altura variable antes de llegar al arco femoral.

- *Ramo genital* (rG) (o rama espermática externa de Schmidt): penetra en el anillo inguinal profundo del conducto inguinal. Da filetes al MTA y al oblicuo interno del abdomen, hasta dentro del músculo cremáster. Recorre el conducto inguinal a lo largo del ligamento inguinal con el cordón espermático (o ligamento redondo en la mujer) y emerge por el anillo inguinal superficial, para terminar en la piel del escroto, en el hombre, y en los labios mayores, en la mujer.
- *Ramo femoral* (rF) (o lumbo-inguinal de Schmidt): atraviesa el anillo femoral, lateral a los vasos femorales, para situarse delante de la arteria femoral en el triángulo femoral, y después de 2 o 3 cm perfora la fascia cribiforme y termina a nivel de la parte anterior y superior del muslo.

Resultados

El presente estudio fue realizado sobre 40 cadáveres humanos, 8 femeninos y 32 masculinos, exponiendo finalmente 80 piezas del plexo lumbar completo. Las disecciones sobre cadáver permitieron verificar los nervios del plexo lumbar en su totalidad y sus relaciones musculares. En todos los casos se encontraron los nervios Ih y GF, no así el nervio Ii que estaba ausente en 2 plexos (2.5 %). El nervio GF a nivel retroperitoneal se muestra como un único tronco común, desde su salida sobre la superficie anterior del MP en 32 de los casos (80 %), lo que denominamos como tipo 1 (figs. 1 y 2). Frente a esta variedad más común, en un 20 % de los casos, el nervio GF emerge ya dividido sobre el MP en sus dos ramas. Esta forma de presentación la llamamos tipo 2 (figs. 3 y 4).

Anatómicamente, este nervio se identifica bien en el espacio retroperitoneal apareciendo sobre la cara anterior del MP, aunque en 1 caso apareció de forma lateral al mismo (1.25 %). Suele aparecer a unos 4-5 cm de la inserción del músculo y tiene un trayecto de unos 6-7 cm, de forma lineal apareciendo sobre la cara anterior del músculo psoas cubierto siempre por la débil fascia ilíaca, cuya disección es necesaria para poder individualizarlo, lo que supone una referencia básica. A unos 2-3 cm de la pared posterior se suele dividir en dos ramas, la rF que entra casi a 90° respecto al plano muscular por debajo de la cintilla de Thomson sobre la vena ilíaca para emerger sobre la arteria una vez pasado el ligamento inguinal, y la rG que se dirige al borde posterolateral del orificio profundo acompañando a los vasos espermáticos, con notable variabilidad local. Las relaciones son las siguientes: inferiormente con el tendón del psoas, lateral externo con el nervio femoral (a un plano algo más profundo), superior con el uréter y medial con los vasos ilíacos externos.

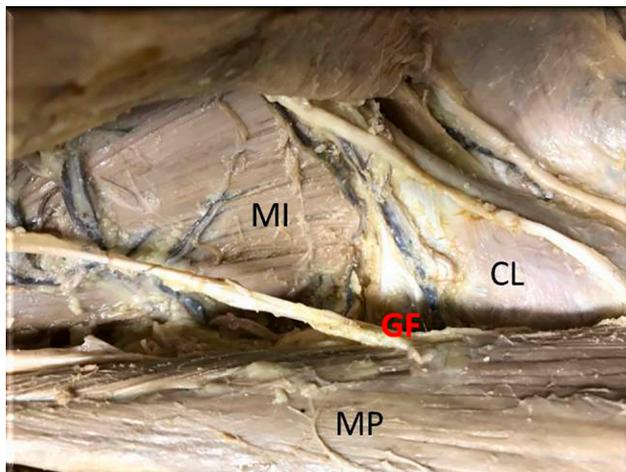


Figura 1. Nervio genitofemoral tipo 1: imagen anatómica (MI: músculo iliaco; MP: músculo psoas; MCL: músculo cuadrado lumbar; GF: nervio genitofemoral).

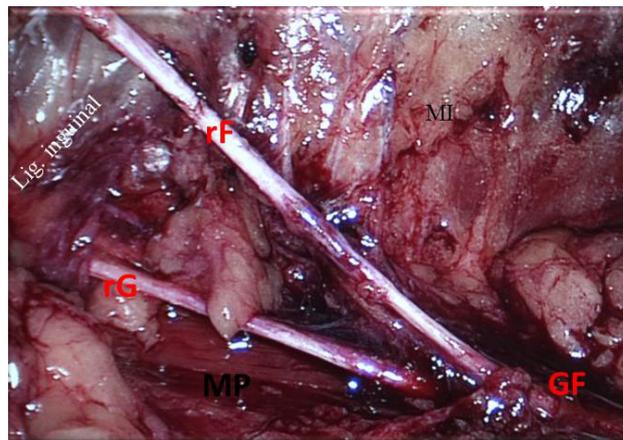


Figura 4. Nervio genitofemoral tipo 2: correlación clínica en una cirugía con abordaje laparoscópico (MI: músculo iliaco; MP: músculo psoas; rG: rama genital del genitofemoral; rF: rama femoral del genitofemoral).

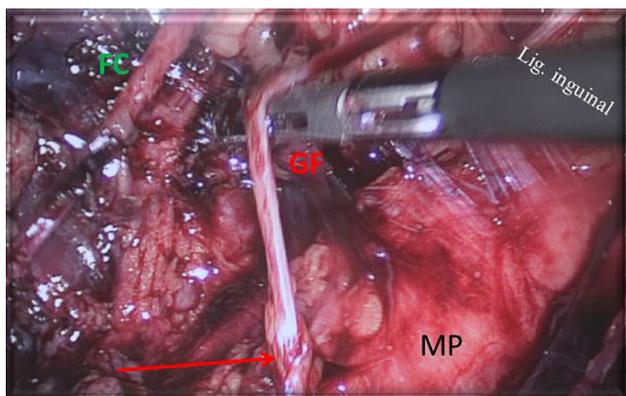


Figura 2. Nervio genitofemoral tipo 1: correlación clínica en una cirugía con abordaje laparoscópico (MP: músculo psoas; GF: nervio genitofemoral; FC: nervio femorocutáneo lateral).

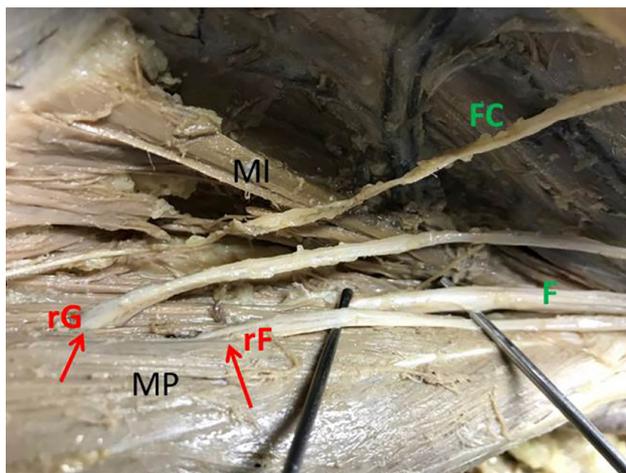


Figura 3. Nervio genitofemoral tipo 2: imagen anatómica (MI: músculo iliaco; MP: músculo psoas; rG: rama genital del genitofemoral; rF: rama femoral del genitofemoral; FC: nervio femorocutáneo; F: nervio femoral).

En el tipo 1, antes de su bifurcación, podemos definir una zona triangular donde se puede localizar con seguridad el nervio GF y a la que denominamos *Triángulo Neuromuscular* (fig. 5). Del estudio topográfico regional obtenemos un grupo de referencias que señalamos en la tabla I.

Con respecto al MP, el nervio I_h e I_i aparecen lateralmente, para situarse sobre el MCL y después en el MTA al que perforan a 1-1.5 cm de la cresta ilíaca posterosuperior formando una referencia que denominamos *Cabestrillo Muscular* (fig. 6). El nervio FC aparece también lateral al MP pero se sitúa sobre el MI, y el nervio obturador emerge por su borde medial dentro de la pelvis lateral.

Revisión de la literatura

En la tabla II se recogen los datos analizados en la literatura en cuanto a la tasa de incidencia de variantes en el curso del nervio GF. Ahora publica la ausencia del nervio I_h en el 13.3 %, del I_i en el 14.9 % y del GF en el 11.6 % de los plexos lumbares. Gindha, ha descrito la ausencia del nervio en el 11.6 % de los casos, y en cuanto a su origen, aunque lo más frecuente es la procedencia de L1-2 (68.3 %), puede venir de T12-L1 (3.3 %), de L1-2-3 (5 %), de L2 (6.6 %) o de L2-3 (3.3 %)^{12,13}. El estudio de Mathias establece que el GF perfora el poas y se divide después de 7 ± 3.5 cm en sus dos ramas, en un 58 % (en el 42 % las dos ramas aparecen separadas directamente sobre el músculo)¹⁴. Para Bergman, esta disposición alcanza el 80 % para un tronco único frente al 20 % como nervio doble directo¹⁵.

Discusión

El nervio GF tiene un doble trayecto, retroperitoneal e intraparietal. A diferencia del trayecto intraparietal que es bien conocido por cirujanos y anestesiólogos, profesionales especializados en la cirugía de las hernias, el recorrido retroperitoneal ha sido poco estudiado y sus referencias anatómicas son escasas e imprecisas para garantizar un abordaje laparoscópico seguro⁵⁻⁸.



Figura 5. Triángulo neuromuscular como referencia del nervio genitofemoral. A. Imagen anatómica. B. Imagen quirúrgica (MT: músculo transverso abdominal; MI: músculo iliaco; MP: músculo psoas; GC: nervio genitofemoral o crural).

Tabla I. Referencias anatómicas del nervio genitofemoral

Referencia	Ih-li	GF
Origen	Lateral al psoas	Intramuscular
Trayecto	Oblicuo y superoexterno Superficie anterior MCL	Vertical y paralelo Superficie anterior MP
Fascia (de cubierta)	Lámina anterior Fascia toracolumbar	Fascia ílica Aponeurosis lumboilíaca
Punto-guía (cirugía)	Cabestrillo muscular	Triángulo neuromuscular
Relaciones	Colon, riñón	Uréter, arteria ílica externa

Ih-li: nervio iliohipogástrico e ilioinguinal; GF: nervio genitofemoral; MCL: músculo cuadrado lumbar; MP: músculo psoas; MTA: músculo transverso abdominal.

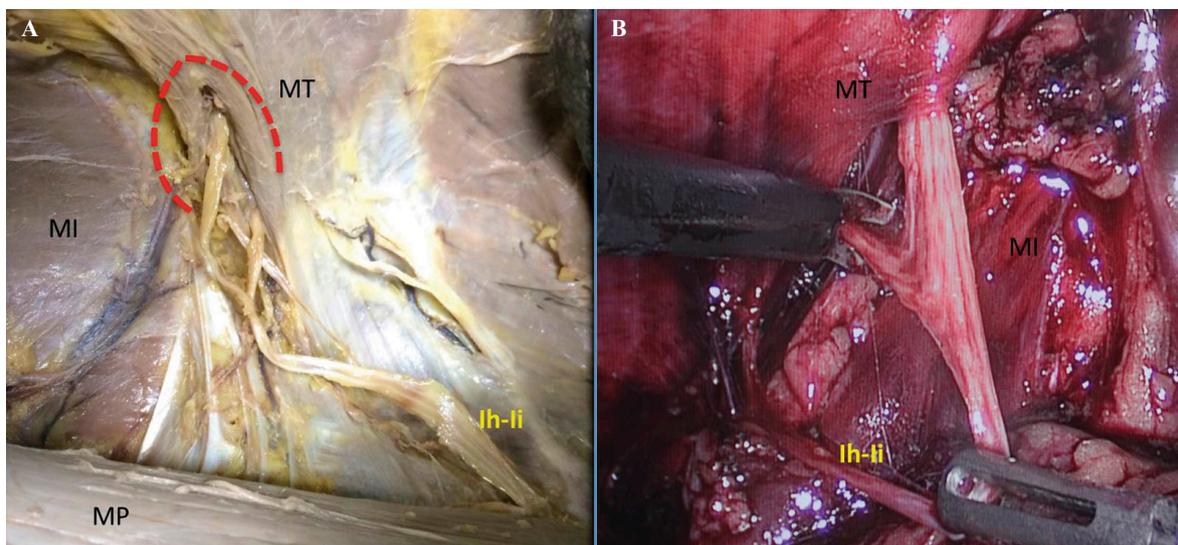


Figura 6. Cabestrillo muscular del transverso del abdomen como referencia del nervio iliohipogástrico e ilioinguinal. A. Imagen anatómica. B. Imagen quirúrgica (MT: músculo transverso abdominal; MI: músculo iliaco; MP: músculo psoas; Ih-li: nervios iliohipogástrico e ilioinguinal).

Tabla II. Variantes del nervio genitofemoral: estudio de la literatura

Autor	n	Tipo 1	Tipo 2	No	L1-2
Sim	60	58	8,3		
Mahajan	60	80	20	-	
Anloague	34	73,5	26,5	-	
Matthias	32	58	42	-	
Gindha	60	-	-	11,6	68,3
Arora	60	-	-	11,6	75
Moreno-Egea	80	80	20	-	70

n: número de plexos lumbares analizados; tipo 1: tronco único emergiendo del músculo psoas; tipo 2: dos ramas independientes desde el espesor del músculo psoas; no: ausencia del nervio; L1-2: origen en las raíces lumbar 1 y 2, resto del porcentaje como variantes.

El reconocimiento de variantes o diferencias anatómicas no es solo una curiosidad, es algo esencial para quienes operan, diagnostican o interpretan imágenes de pacientes que padecen problemas reales. Los cirujanos necesitamos extrapolar los síntomas y signos de un posible diagnóstico clínico a unos hechos anatómicos concretos. Por ello las variantes de un nervio son tan importantes a la hora de realizar una operación segura. La incapacidad para diferenciar el nervio GF del Ii o del FC puede conllevar una innecesaria morbilidad. Los nervios del plexo lumbar en general y el GF en particular, se pueden lesionar en cirugías como la hernioplastia inguinal, apendicectomía, cesárea (incisión de Pfannenstiel), histerectomía o vasectomía, nefrectomías o cirugía sobre uréter y próstata, en cirugías de injerto óseo sobre la cresta iliaca o de la columna (entre un 2 y un 7 %), en traumatismos abdominales, en la inserción de trócares en laparoscopia o en cirugía laparoscópica retroperitoneal¹⁶⁻²⁰.

El nervio GF se origina habitualmente de las raíces lumbares L1-2 y aparece en el espacio retroperitoneal perforando la cara anterior del músculo psoas a unos 4.5 cm de su origen, o sobre su borde lateral en un 20 % de las veces. Puede originarse solo de L2 en un 6.7 % de los casos. En su forma más habitual o tipo 1 desciende como un único nervio sobre la superficie anterior (bajo la fascia iliaca) unos 7 cm hasta que se bifurca en 2 ramas antes de alcanzar el ligamento inguinal. Menos frecuentemente, en el tipo 2, el nervio se divide en dos ramas en el espesor del MP y aparecen por separado, la rG primero y después la rF (tabla I). Otras variantes de los nervios del plexo lumbar referidas en la literatura son: ausencia de Ii, el cual se compensa con la rG del GF que es más gruesa; ausencia de la rG que se sustituye por el Ii, ausencia de la rF que se compensa con el FC lateral, rama del Ii al rG entrando en el conducto inguinal de forma variable o ausencia de ambas ramas. Estas variaciones neurales son debidas a errores en el desarrollo embriológico y suelen asociarse a anomalías como la hernia inguinal congénita o la criptorquidia²¹⁻²⁶.

Las frecuentes variantes del nervio GF incrementan la incidencia de lesiones durante la laparoscopia retroperitoneal, sobre todo cuando estamos ante un tipo 2 no reconocido. Entonces se puede manifestar una clínica de neuralgia, meralgia parestésica, inguinodinia, dolor testicular o abolición del reflejo cremastérico, lo que se traduce en un ligero descenso del testículo del lado afecto. Benes, en 2000 ha sugerido llamar a esta entidad síndrome

de dolor abdominoinguinal²⁷. Por ello, una correcta formación en anatomía regional y de sus variantes es esencial en la prevención de lesiones nerviosas del plexo lumbar, principalmente cuando optamos por el abordaje laparoscópico²⁶⁻³⁰.

En conclusión: a) el dolor inguinal es actualmente de gran interés para el cirujano especializado en pared abdominal; b) el conocimiento y los detalles de la anatomía del nervio GF y sus posibles variantes son importantes para orientar correctamente un diagnóstico de dolor neural; y c) la formación, experiencia y habilidad técnica son esenciales para evitar lesiones nerviosas en el abordaje laparoscópico.

Bibliografía

- Loos MJ, Roumen RM, Scheltinga MR. Classifying post-herniorrhaphy pain syndromes following elective inguinal hernia repair. *World J Surg.* 2007;31:1760-5.
- Ducic I, West J, Maxted W. Management of chronic postoperative groin pain. *Ann Plast Surg.* 2008;60:294-8.
- Lee CH, Dellon AL. Surgical management of groin pain of neural origin. *J Am Coll Surg.* 2000;191:137-42.
- Poobalan AS, Bruce J, Smith WC, King PM, Krukowski ZH, Chambers WA. A review of chronic pain after inguinal herniorrhaphy. *Clin J Pain.* 2003;19(1):48-54.
- Williams PL, Bannister LH, Berry MM, Collins P, Dyson M, Dussek JE, et al., editors. *Gray's Anatomy – The anatomical basis of medicine and surgery.* New York: Churchill Livingstone; 1995. pp. 378-81.
- Gilroy A, MacPherson B, Ross L. *Prometheus Atlas de Anatomía.* Madrid: Ed. Médica Panamericana; 2010. pp. 424-9.
- Testut L, Latarjet A. *Tratado de Anatomía Humana.* Madrid: Ed. Salvat (Tomo III); 1982. pp. 307-20.
- Sobotta J. *Atlas de Anatomía Humana.* Buenos Aires: Ed. Médica Panamericana. 21.ª ed.; 2000. pp. 274.
- Moreno-Egea A. Anatomía aplicada a la neurectomía del iliohipogástrico laparoscópica extraperitoneal. *Revista Argentina Anatomía Online.* 2016;7(1):20-4.
- Moreno-Egea A. Bases anatómicas para la neurectomía selectiva laparoscópica del nervio ilioinguinal. *Rev Hispanoam Hernia.* 2016;04:51-8.
- Moreno-Egea A. Surgical management of postoperative chronic inguinodynia by laparoscopic transabdominal preperitoneal approach. *Surg Endosc.* 2016;30(12):5222-7.
- Arora D, Trehan SS, Kaushal S, Chhabra U. Morphology of lumbar plexus and its clinical significance. *Int J Anat Res.* 2016;4(1):2007-14.
- Gindha GS, Arora D, Kaushal S, Chhabra U. Variations in origin of the genitofemoral nerve from the lumbar plexuses in North Indian Population (A cadaveric study). *MOJ Anat Physiol.* 2015;1(3):00015.
- Mathias R, Ebmer J, Delon L. Anatomic variability of the ilioinguinal vs genitofemoral nerve: implications for treatment of groin pain. *Plast Reconstr Surg.* 2001;108:1618-23.
- Bergman RA, Afifi AK, Miyauchi R. Genitofemoral nerve. Available from: <http://www.anatomyatlases.org/AnatomicVariants/NervousSystem/Text/GenitofemoralNerve.shtml>
- Aasvang E, Kehlet H. Surgical management of chronic pain after inguinal hernia repair. *Br J Surg.* 2005;92(7):795-801.
- Irvin W, Andersen W, Taylor P, Rice L. Minimizing the risk of neurologic injury in gynecologic surgery. *Obstet Gynecol.* 2004;103:374-382.
- Murovic JA, Kim DH, Tiel RL, Kline DG. Surgical management of genitofemoral neuralgias at the Louisiana State University Health Sciences Center. *Neurosurgery.* 2005;56:298-303.

19. O'Brien MD. Genitofemoral neuropathy. *Br Med J.* 1979;1:1052.
20. Starling JR, Harms BA, Schroeder ME, Eichman PL. Diagnosis and treatment of genitofemoral and ilioinguinal entrapment neuralgia. *Surgery.* 1987;102:581-6.
21. Geh N, Schultz M, Yang L, Zeller J. Retroperitoneal course of iliohypogastric, ilioinguinal, and genitofemoral nerves: A study to improve identification and excision during triple neurectomy. *Clin Anat.* 2015;28(7):903-9.
22. Maldonado PA, Slocum PD, Chin K, Corton MM. Anatomic relationships of psoas muscle: clinical applications to psoas hitch ureteral reimplantation. *Am J Obstet Gynecol.* 2014;211(5):563.e1-6.
23. Mahajan R, Paul S, Mahajan R Jr. Variants of genitofemoral nerve: an insight into its clinical implications. *Int J Clin Surg Adv.* 2014;2(2):19-28.
24. Shanthanna H. Successful treatment of genitofemoral neuralgia using ultrasound guided injection: a case report and short review of literature. *Case Rep Anesthesiol.* 2014;2014:371703.
25. Anloague PA, Huijbregts P. Anatomical Variations of the Lumbar Plexus: A Descriptive Anatomy Study with Proposed Clinical Implications. *J Man Manip Ther.* 2009;17(4):107-14.
26. Magee RK. Genitofemoral Causalgia: A New Syndrome. *Can Med Assoc J.* 1942;46(4):326-9.
27. Benes J, Nádvornik P, Dolezel J. Abdominoinguinal pain syndrome treated by centrocentral anastomosis. *Acta Neurochir (Wien).* 2000;142(8):887-91.
28. Lee TK, Yazdi JS, Floro KE, Arenos PT, Lee JR. Protection of the genitofemoral nerve using endoscopic assistance in minimally invasive lateral lumbar fusion. *Interdisciplinary Neurosurg Adv Tech and Case Management.* 2017;8:4-7.
29. Cesmebasi A, Yadav A, Gielecki J, Tubbs RS, Loukas M. Genitofemoral neuralgia: a review. *Clin Anat.* 2015;28(1):128-35.
30. Uzmansel D, Aktekin M, Kara A. Multiple variations of the nerves arising from the lumbar plexus. *Neurosurgery* 2008;5:37-39.



Carta al director

El uso correcto de los símbolos: características esenciales



The correct use of the signs: essential characteristics



Sr. director:

La *Ortografía*¹ define los símbolos como las «representaciones gráficas estables y normalizadas de conceptos o realidades pertenecientes, en general, al ámbito científico-técnico, por medio de letras o de signos no alfabetizables»². Algunos de los símbolos más utilizados son los que expresan las unidades básicas como *kilogramos (kg)* o *metros (m)*. Estos poseen validez internacional, por lo que el nombre de la realidad denotada puede variar en cada lengua, pero no así la escritura del símbolo. Esta internacionalidad conlleva también algunas características formales. Una de ellas es la no utilización de tildes, como podría darse en el caso del símbolo para área, que es *a* y no *á*.

En muchas ocasiones se confunde a algunos símbolos con las abreviaturas, pero entre estos elementos existen algunas diferencias. En primer lugar, los símbolos nunca llevan punto abreviativo: escribimos *cm* y no **cm*. En segundo lugar, son invariables, por lo que representan tanto al singular como al plural del elemento al que representa: *1 cm* y *10 cm*. Son también invariables en su escritura en mayúsculas o minúsculas, en la mayor parte de los casos se utilizarán las minúsculas, mientras que en algunos casos, como los puntos cardinales, se utilizan las mayúsculas: *N*, *S*, *E* y *O*. Una excepción a esta invariabilidad es el símbolo de *litros* que puede escribirse tanto en singular como en plural³.

Los símbolos se escriben en letra redonda y, generalmente, tras la cifra a la que acompañan y separados de ella por un espacio: *10 cm*. Esta norma ha de cumplirse incluso con los símbolos monetarios, aunque en ciertos ámbitos se utilicen de forma antepuesta, lo correcto es escribir *3 €* y no **€3* o *14 \$* y no *\$14*.

Tan solo existen dos excepciones a esta norma: los símbolos volados, como los grados de temperatura, y los símbolos que especifican marcas comerciales: *23°* y *DynaMesh*^{®4}. Precisamente, resulta curioso el símbolo que indica los grados, pues puede escri-

birse de dos maneras, bien pegado a la cifra como en el ejemplo anterior, o bien, separado de la cifra y pegado al símbolo de la escala, como ocurre en *23 °C*.

Para una consulta más exhaustiva de los símbolos, el *Diccionario Panhispánico de Dudas*⁵ posee un listado completo.

Bibliografía

1. Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española. *Ortografía de la lengua española*. Madrid: Espasa; 2010.
2. Real Academia Española y Asociación de Academias de la Lengua Española. *Ortografía de la lengua española*. Madrid: Espasa; 2010. pp. 586.
3. Fuentes Arderiu X, Antoja Ribó F, Castiñeiras Lacambra MJ (s. d.). *Manual de estilo para la redacción de textos científicos y profesionales*. Disponible en: <http://www.bio-nica.info/biblioteca/Fuentes&Antoja.pdf> [consultado: 19/09/2018].
4. Aguilar Ruiz MJ. Las normas ortográficas y ortotipográficas de la nueva *Ortografía de la lengua española* (2010) aplicadas a las publicaciones biomédicas en español: una visión de conjunto. *Panace@*. 2013;14(37):101-20.
5. Real Academia Española (RAE) y Asociación de Academias de la Lengua Española (ASALE). *Diccionario Panhispánico de Dudas (DPD)*. Madrid: Santillana; 2005 [consultado mayo 2018]. Disponible en: <http://lema.rae.es/dpd/appendices/apendice3.html> [consultado: 19/09/2018].

Lidia Latorre
Universitat de València. Valencia (España)
Correo electrónico: llatorre@sohah.org

2255-2677/© 2018 Sociedad Hispanoamericana de Hernia.
Publicado por Arán ediciones, S.L. Todos los derechos reservados.
<http://dx.doi.org/10.20960/rhh.185>