



Revista Hispanoamericana de Hernia

ISSN: 2255-2677

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



Editorial

¿Por qué el cirujano de pared abdominal debería operar la diástasis de rectos? S. Cuccomarino

Artículos originales

Técnica de Rives-Stoppa para la reparación de hernias incisionales de línea media: resultados en 100 pacientes consecutivos
A. de Andrés Gómez, *et al.*

Nuestra experiencia en la técnica SAC de Carbonell-Bonafé en eventraciones complejas. J. A. González Sánchez, *et al.*

Reparación endoscópica preaponeurótica (REPA) como tratamiento de la diástasis de los músculos rectos asociada o no a hernias de la línea media. Estudio multicéntrico
D. M. Juárez Muas, *et al.*

Casos clínicos

Estudio histológico de la prótesis biosintética de poli-4-hidroxitirato (Phasix™) en el humano y revisión de la literatura
V. Catalán Garza, *et al.*

Hernia de Spiegel como causa de obstrucción intestinal: abordaje laparoscópico. F. Machado, *et al.*

Imagen clínica

Problemas en la identificación del nervio femorocutáneo lateral: variante de trayecto largo. Implicaciones quirúrgicas
A. Moreno-Egea, A. Moreno Latorre

In memoriam

Dr. José Vidal Sans

Carta al director

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

Fomento del español en la ciencia



Vol. 7 Núm. 02 | abril-junio 2019



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:

- Título completo del original en castellano, un máximo de seis palabras clave y la traducción al inglés de ambos.
- Nombre y apellido(s) del autor o de los autores, seguido de su departamento o institución y ciudad.
- Dirección postal, correo electrónico o teléfono del autor para correspondencia.
- Recuento del número total de palabras del original.
- Información sobre el posible conflicto de intereses.
- Si se diera el caso, el reconocimiento del soporte financiero o ayuda de investigación con el que se ha realizado el trabajo.
- 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. 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 6000, excluidas referencias bibliográficas, y un máximo de 4 autores.

2.3. 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 3000 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.

2.4. 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 4.

2.5. 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.

2.6. 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 Agost 1977, 1 (col. 1), 10 (col. 1).

4. Proceso editorial

Los trabajos serán enviados a través de www.hernia.grupoaran.com, asignándoles 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)

Derlín Juárez Muas (Argentina)

Augusto Manuel Almeida Lourenço (Portugal)

Renan Antelo Cortez (Bolivia)

Eva Barbosa (Portugal)

Carlos Caballero (Venezuela)

Carlos Cano (Argentina)

Jaime Carrasco Toledo (Chile)

Héctor Armando Cisneros Muñoz (México)

Osmar Cuenca Torres (Paraguay)

Jorge 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)

Derlín Juárez Muas (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

Jorge Megías Pulido

Revista fundada por el Dr. Fernando Carbonell Tatay



SoHAH

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

© Sociedad Hispanoamericana de Hernia (2019)

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

¿Por qué el cirujano de pared abdominal debería operar la diástasis de rectos?

Why an abdominal wall surgeon should operate a diastasis recti?



Hasta tiempos muy recientes, la diástasis de rectos (DR) se había considerado un problema casi exclusivamente estético, y su tratamiento se derivaba a los cirujanos plásticos, quienes usaban técnicas, como la abdominoplastia, que, más allá de la notable invasividad, no siempre eran una correcta indicación en pacientes con DR.

La abdominoplastia es una técnica perfecta para pacientes en los que es evidente el abdomen péndulo que justifica la dermolipectomía (fig. 1), pero ¿qué podemos decir en el caso de la paciente de la figura 2, que no tiene un delantal adiposo para justificar la cirugía plástica? Sin embargo, ambas pacientes, más allá de la molestia psicológica personal que resulta de la dificultad de aceptar su aspecto, llegan a la consulta del cirujano quejándose de una serie de síntomas (dolor lumbar, meteorismo creciente, trastornos digestivos, incontinencia urinaria de esfuerzo, estreñimiento, dolores abdominales, incapacidad para realizar algunos movimientos del tronco, etc.) que comprometen su calidad de vida, y esto se convierte en un problema también social, más importante en la medida en que afecta a pacientes jóvenes, muy activas, deportistas, con responsabilidades familiares y una vida social intensa. Los trastornos que refieren estas pacientes pueden ser, en parte o en su totalidad, debidos a la DR, con mecanismos fisiopatológicos que examinaremos a continuación, pero el punto más importante del problema es que, en la gran mayoría de los casos, pacientes como la presentada en la figura 2 no aceptan la abdominoplastia por su invasividad y gran cicatriz, y prefieren mantener sus síntomas, que, con el tiempo, inevitablemente están destinados a empeorar.

En la última década, con la afirmación de la cirugía de la pared abdominal como superespecialidad de la cirugía general, el interés de los cirujanos de pared se ha focalizado también en la DR, y gracias al patrimonio técnico y cultural de la cirugía general, que incluye el conocimiento, uso y desarrollo de prótesis, técnicas y equipos que permiten un abordaje mínimamente invasivo, también en la patología de la pared abdominal, la comunidad quirúrgica ha comenzado a preguntarse si podría haber opciones

técnicas menos invasivas que una abdominoplastia para el tratamiento de la DR; opciones técnicas que, en última instancia, podrían ser aceptadas por nuestra paciente (fig. 2), ayudándola a resolver sus problemas.

Las respuestas a esta pregunta han llegado muy pronto, y hay que admitir que el mundo quirúrgico iberoamericano ha tenido un papel importante en esto con la descripción de la técnica de Bellido (actualmente de poco uso), la de Bezama y la de Juárez Muas¹⁻³. En particular, esta última ha tenido una rápida difusión gracias a la creación en internet de redes sociales dedicadas exclusivamente a la cirugía de la pared abdominal, y ahora puede considerarse como la técnica mínimamente invasiva más estandarizada, racional, eficaz y utilizada para la reparación de la DR.



Figura 1. Diástasis con tejidos sobrantes o adiposidad excesiva.



Figura 2. Paciente con diástasis, pero sin adiposidad localizada ni piel excesiva.

Fisiopatología de la pared abdominal y diástasis de rectos

Durante muchos años, la pared abdominal ha sido considerada como una especie de “caja” cuya función principal —quizás la única— era contener las estructuras nobles. El papel de los músculos abdominales en procesos como la respiración se ha considerado secundario, y las relaciones entre la pared anterolateral del abdomen, los músculos posteriores del tronco y el suelo pélvico indudablemente se han subestimado (de hecho, la mayoría de la literatura al respecto es de fisioterapeutas). En realidad, la pared abdominal es una “caja mágica” con funciones precisas e importantes en la respiración, el soporte y la protección de las vísceras abdominales, en el mantenimiento de la bipedestación, de la postura correcta y de la continencia urinaria y fecal durante el embarazo y el parto. Este complejo conjunto de funciones está estrechamente relacionado con su estructura: la pared abdominal es el segmento del organismo con la proporción más alta de músculo/hueso y formada por unidades musculares con características únicas. Como ejemplo, los músculos rectos son los únicos músculos poligástricos de nuestro cuerpo, constituidos por 4-5 unidades, cada una con su propia inervación motora, que pueden contraerse de forma sincrónica, lo que les otorga propiedades tanto estáticas —intervienen en la espiración forzada, la tos, la defecación y la micción— como dinámicas —participan en la flexión del tronco y del proceso biológico más importante para la supervivencia de nuestra especie: el parto—. Respecto a esto último, una vez más la estructura determina una función: en su tercio inferior, los músculos rectos carecen de vaina posterior, lo que confiere a esta parte de la pared abdominal de una mayor elasticidad, fundamental para el desarrollo del útero grávido.

La DR no es un defecto de la pared, y esto es importante subrayarlo, a pesar de que la técnica endoscópica preaponeurótica de Juárez Muas (REPA) nos ha permitido “descubrir” que, en más del 90 % de los casos, se asocia con una hernia umbilical (fig. 3).

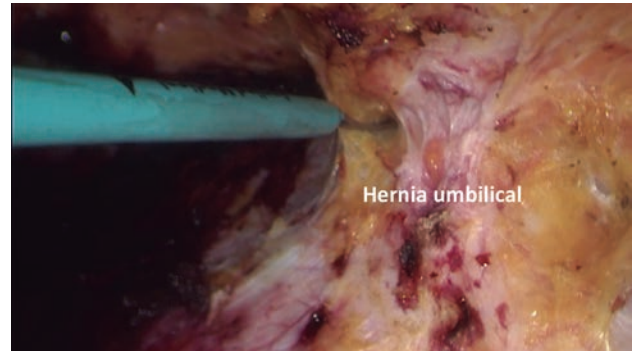


Figura 3. Técnica REPA. Liberación del ombligo mostrando la presencia de una pequeña hernia umbilical.

Puede definirse correctamente como una insuficiencia de la línea alba que es extremadamente sutil y desfibrada, lo que provoca una protrusión (una especie de prolapso) de las vísceras abdominales. No pocas veces la línea alba es tan sutil que los pacientes informan de haber visto movimientos en su pared abdominal que les recuerdan a los movimientos fetales de la gestación.

La DR es una condición extremadamente frecuente en las mujeres gestantes: está presente en aproximadamente un tercio de ellas. Factores de riesgo son: la multiparidad, las cesáreas y el haber criado hijos. Otros factores de riesgo, pero de distribución uniforme entre ambos sexos, son: el aumento de peso y la práctica de actividades deportivas que implican un uso intenso de los músculos abdominales.

El diagnóstico es casi siempre clínico, y los estudios radiológicos, especialmente los ultrasonidos, son de poca ayuda. Es importante recordar que la DR es un mecanismo importante con el que el organismo se adapta al crecimiento del útero grávido, pero cuando persiste un año después del parto, ya no puede mejorar (y, por el contrario, será agravada por cualquier causa que aumente la presión abdominal). En los últimos años, se han publicado estudios que asocian la aparición de DR con un defecto congénito en la síntesis de colágeno tipo I/tipo III, pero estos datos aún están a la espera de evidencias científicas sólidas⁴.

La sintomatología de estos pacientes incluye el dolor lumbar sin otras causas clínicas aparentes (70.2 %), por lo que podemos observar una correlación negativa entre la distancia interrectal y la función muscular abdominal, expresada empíricamente como la reducción de la capacidad de flexión del tronco, y los trastornos relacionados con el “prolapso abdominal” (93.6 %), incluido el meteorismo, el tránsito lento, el dolor abdominal y el aumento de la sensibilidad de la pared abdominal a los traumas, así como la incontinencia urinaria (44.42 %), principalmente, pero no exclusivamente, de esfuerzo (serie personal, n = 104 pacientes, entre agosto de 2017 y octubre de 2018).

Entonces, ¿qué relaciones existen entre la DR y, por ejemplo, el dolor lumbar o la incontinencia urinaria? Una vez más, descubriremos que la estructura es parte de la función, y que una alteración de la estructura puede conllevar una alteración más o menos intensa de la función. Una de las consecuencias principales y más precoces de la DR es que, en los músculos laterales de la pared abdominal, en particular el oblicuo externo y el transverso, reducen su capacidad de lograr contracciones efectivas. Esto se refleja en una disminución de la presión intraabdominal

y de la tracción en la fascia toracolumbar. La fascia toracolumbar (o lumbodorsal) consiste en fibras longitudinales y transversales a las que, por un lado, se insertan las aponeurosis de los músculos oblicuo externo y transverso, y que, por el otro, se insertan en las costillas y la cresta ilíaca, lateralmente, y al raquis lumbodorsal (a través de los músculos cuadrados de los lomos y el sacroespinal) y al sacro medial⁵.

En la práctica, a través de la fascia lumbodorsal se logra un mecanismo complejo y delicado de contrapesos entre la pared abdominal anterolateral y los músculos paravertebrales que regula la cifosis torácica y la lordosis lumbar de la columna vertebral y que permite mantener una postura correcta durante la bipedestación. La ruptura de este mecanismo, determinada por la DR —no olvidemos que las aponeurosis del oblicuo interno y del transverso contribuyen a la formación de la vaina de los rectos y que, por ello, la diástasis disminuye la eficiencia de su contracción—, provoca un aumento de los ángulos de cifosis torácica y lordosis lumbar (fig. 4), lo que causa la aparición de dolor debido al aumento de la presión en los discos intervertebrales, especialmente en la región lumbar. La plicatura de los músculos rectos reconstruye la geometría vectorial correcta de los músculos abdominales, restableciendo las condiciones necesarias para una presión intraabdominal correcta y el justo valor de los ángulos anteriormente mencionados⁶.

Sin embargo, el problema es más complejo. La “simple” reconstrucción de los vectores musculares de la pared abdominal no es suficiente por sí sola para garantizar ni la tensión de la fascia toracolumbar ni el aumento de la presión intraabdominal. Cuando realizamos una reparación de DR con la técnica de Juárez Muas, podemos usar una simple estrategia para marcar el perímetro efectivo de la diástasis: administrar a los músculos pequeñas des-

cargas eléctricas con el gancho. Increíblemente, con frecuencia esto no se traduce en una contracción muscular, ni antes ni después de la plicatura, como si los rectos hubieran olvidado cómo contraerse. Esto es particularmente cierto en la porción subumbilical de la DR y es la razón por la que los pacientes sometidos a la plicatura de los rectos continúan presentando un discreto *bulging* abdominal. Hemos entendido las causas de este fenómeno de manera indirecta al observar los efectos de la fisioterapia que nuestros pacientes realizan regularmente y que empiezan un mes después de la cirugía. Este tratamiento incluye una serie de ejercicios posturales e hipopresivos que mi equipo, con el tiempo, ha agrupado en un protocolo —que usamos también en el preoperatorio— con el propósito de “preparar” a los músculos abdominales para la intervención (y que, en realidad, también estamos utilizando en el posoperatorio de pacientes con defectos de la pared abdominal que no sean DR, como en las grandes eventraciones). La fisioterapia, basada en la gimnasia hipopresiva diseñada por Caufriez, incluye una serie de ejercicios que permiten la integración y memorización de mensajes propioceptivos asociados con una postura específica. En la práctica, es como si los músculos de la pared abdominal en pacientes con DR no fueran capaces de enviar señales propioceptivas hacia el sistema nervioso central, lo que conlleva, al menos en parte, una alteración del tono y de su contracción, desarrollando un *bulging* abdominal persistente después de la operación, antes del inicio de la fisioterapia, y por el que los pacientes vuelven a la consulta con el miedo de tener una recidiva precoz de la DR. Esta es la razón por la que es absolutamente esencial explicar bien a los pacientes que el tratamiento de la DR es un camino multidisciplinario en el que la cirugía solo representa el 50%, y el otro 50% depende de otras disciplinas (fisioterapia).

Lo mismo ocurre con la incontinencia urinaria. Gran parte de lo que sabemos sobre el tema lo debemos a los estudios Bush y Sapsford^{7,8}. En 2001, Sapsford observó que una reducción en el tono muscular de la pared abdominal anterolateral se asociaba a una menor actividad muscular del suelo pélvico, correlacionada con la incontinencia urinaria. Estos datos fueron confirmados en 2014 por Bush, quien observó que, en mujeres con dolor lumbar crónico debido a una menor actividad muscular abdominal, se advertía una reducción en el tono de los músculos del piso pélvico, por lo que concluyó que existía una asociación significativa entre el dolor lumbar crónico y la incontinencia urinaria de esfuerzo, y que resultaba razonable pensar que todos los músculos del tronco actúan de manera integrada para mantener una postura y una continencia correctas.

¿Qué conclusión podemos deducir de lo que sabemos hasta ahora? Creo que una y solo una: que la DR, en la mayoría de los casos, no es *solo* un defecto cosmético y que, por lo tanto, no debe ser manejada quirúrgicamente *solo* como si se tratara de un defecto cosmético. Por eso, los cirujanos de la pared abdominal deberíamos de comenzar a analizar esta condición de una manera diferente y tomarla en cuenta como una patología que merece más consideración. La población de pacientes es muy grande y los trastornos asociados con la DR son suficientemente graves como para alterar la calidad de vida. Técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas —que, para la pared abdominal, son propiedad exclusiva de los cirujanos generales—, y en particular la REPA, de Juárez Muas, asociada a una correcta fisioterapia preoperatoria y posoperatoria, nos permiten ofrecer una intervención mínimamente invasiva de verdad y particularmente agradable a las pacientes,

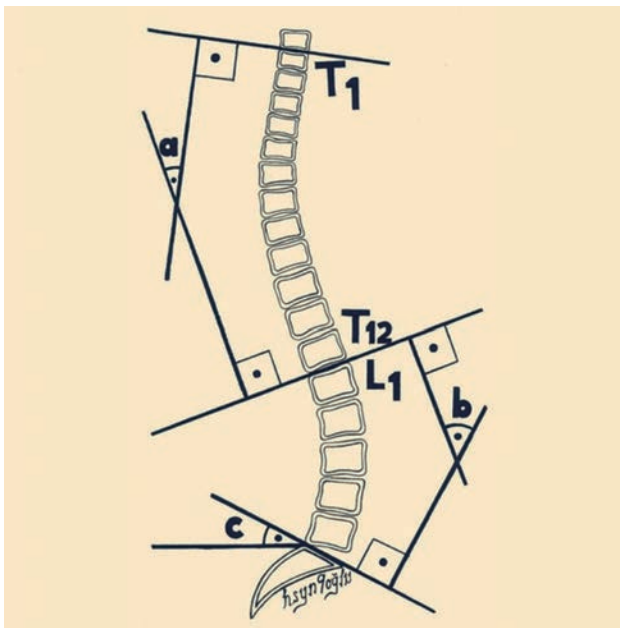


Figura 4. a: ángulo de la cifosis torácica; b: ángulo de la lordosis lumbar. Temel M, Türkmen A, Berberoğlu Ö. Improvements in Vertebral-Column Angles and Psychological Metrics After Abdominoplasty with Rectus Plication. *Aesthet Surg J.* 2016;36:577-87.

tal y como se muestra en la figura 5 (pasados 10 días de la cirugía), similar en apariencia a la paciente de la figura 2, que no aceptaría la abdominoplastia debido a su invasividad, al largo y difícil posoperatorio y, en definitiva, a su inutilidad en una paciente sin abdomen péndulo ni adiposidades localizadas.

Por supuesto, las técnicas mínimamente invasivas son todavía jóvenes y requieren de una verificación a largo plazo, pero la REPA replica la plicatura del recto que siempre se ha realizado para la DR, con el uso asociado de una malla ultraligera macroporosa que, incluso más que asegurar una mejor contención de la pared abdominal, funciona como un “andamio” para inducir la proliferación fibroblástica, la deposición de colágeno y, en última instancia, la formación de una gran “cicatriz” que garantiza



Figura 5. Resultado de la técnica REPA bien indicada.

la estabilidad de la reparación mucho más de lo que pueda hacer la simple plicatura. Este último aspecto, en particular, es mal aceptado por los cirujanos plásticos, mientras que siempre ha sido parte de los recursos utilizados diariamente por los cirujanos de pared abdominal, y es precisamente este diferente “punto de vista” el que puede hacer que la estrategia quirúrgica de un cirujano de pared abdominal sea la más exitosa en el tratamiento de la DR.

Bibliografía

1. Bezama Murray JA. Técnica quirúrgica para reparar la diástasis de rectos asociada a hernia umbilical. Diez años de experiencia. *Rev Hispanoam Hernia*. 2017;5(2):52-6.
2. Juárez Muas DM. Preaponeurotic endoscopic repair (REPA) of diastasis recti associated or not to midline hernias. *Surg Endosc*. 2018. DOI: 10.1007/s00464-018-6450-3
3. Juárez Muas D. Reparación endoscópica prefascial de la diástasis de los rectos: descripción de una nueva técnica. *Rev Hispanoam Hernia*. 2017;5(2):47-51.
4. Blotta RM, Costa SDS, Trindade EN, Meurer L, Maciel-Trindade MR. Collagen I and III in women with diastasis recti. *Clinics (São Paulo)* 2018;73:e319.
5. Moreno-Egea A. Anatomía quirúrgica del músculo transvers abdominal y sus aponeurosis: consideraciones quirúrgicas para reparar la pared abdominal. *Rev Hispanoam Hernia*. 2017;5(4):176-81.
6. Temel M, Türkmen A, Berberoğlu Ö. Improvements in Vertebral-Column Angles and Psychological Metrics After Abdominoplasty with Rectus Plication. *Aesthet Surg J*. 2016;36:577-87.
7. Sapsford RR, Hodges PW. Contraction of the pelvic floor muscles during abdominal maneuvers. *Arch Phys Med Rehabil*. 2001;82:1081-8.
8. Bush HM, Pagorek S, Kuperstein J, Guo J, Ballert KN, Crofford LJ. The Association of Chronic Back Pain and Stress Urinary Incontinence: A Cross-Sectional Study. *J Womens Health Phys Therap*. 2013;37:11-8.

Salvatore Cuccomarino
Servicio de Cirugía General. Hospital de Chivasso. Turín (Italia)
Correo electrónico: salvatore.cuccomarino@gmail.com

2255-2677/© 2019 Sociedad Hispanoamericana de Hernia.
Publicado por Arán Ediciones, S.L. Todos los derechos reservados.
<http://dx.doi.org/10.20960/rhh.208>

Original

Técnica de Rives-Stoppa para la reparación de hernias incisionales de línea media: resultados en 100 pacientes consecutivos



Rives-Stoppa technique in ventral hernia repair: results in 100 consecutive patients

Alejandra de Andrés Gómez, Marcos Bruna Esteban, Celia Báez de Burgos, Carla Navarro Moratalla, Juan Miguel Oviedo Bravo, Pilar Albors Bagá, Antonio Vázquez Prado, José Julián Puche Pla

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

Resumen

Introducción: Se han descrito múltiples técnicas quirúrgicas para el tratamiento de las hernias incisionales que buscan reducir las complicaciones posoperatorias y la tasa de recurrencia. En la actualidad, la de Rives-Stoppa es una de las más empleadas. Se presentan los resultados obtenidos con esta técnica para el tratamiento de las eventraciones de línea media.

Métodos: Entre abril de 2009 y octubre de 2016 se intervinieron 100 pacientes electivos con hernias incisionales y se recopiló datos epidemiológicos, características de las hernias y técnica quirúrgica. Se evaluó el grado de satisfacción y el dolor posoperatorio mediante una escala visual analógica (EVA). Fueron controlados al mes y al año posquirúrgico.

Resultados: Se incluyeron 58 mujeres y 42 hombres, con una edad media de 62.32 ± 12.6 años. 38 pacientes presentaban eventroplastias previas. Las localizaciones y tamaños más frecuentes según la clasificación de la European Hernia Society (EHS) fueron M3 (23 %) y M4 (21 %), y W2 (49 %) y W3 (40 %). Se empleó malla de polipropileno de baja densidad en el 93 %, con solapamiento de 5 cm y rango intercuartílico (RIQ) entre 4 y 6. La estancia hospitalaria fue de 2 días (RIQ: 2-4), morbilidad del 20 % y mortalidad del 4 %. La puntuación algica el primer día posoperatorio fue 5 (RIQ: 2-7), y se redujo a 0 (RIQ: 0-2) al mes. La tasa de infección de herida fue de un 8 % y la de recidiva al año del 13.2 %. El 91 % resultó satisfecho tras la cirugía.

Conclusiones: Los pacientes intervenidos de hernia incisional de línea media mediante la técnica de Rives-Stoppa presentan resultados aceptables de tasa de recurrencia y complicaciones y buenos en cuanto al dolor y el grado de satisfacción.

Abstract

Introduction: Multiple operative techniques have been described to treat incisional hernias in order to reduce postoperative complications and recurrence rate. The Rives-Stoppa technique is one of the most employed at the moment. We report the results of patients with midline incisional hernias undergoing this technique.

Methods: Rives-Stoppa technique was performed in 100 elective patients with midline incisional hernias from April 2009 to October 2016. Epidemiological data, characteristics of hernias and surgical technique were collected. Satisfaction rate and postoperative pain using a visual analogue scale (VAS) were evaluated. Patients were controlled at 1 month and 1 year after surgery.

Results: 58 women and 42 men with a mean age of 62.32 ± 12.6 years were included. 38 patients had undergone previous hernia repair. According to the EHS classification the most frequent hernias were: 23 % M3, 21 % and 49 % W2, 40 % W3. A low-density polypropylene mesh was used in 93 % of cases with an overlap of 5cm (IQR: 4-6). Median length of hospital stay was of 2 days (IQR: 2-4). Median of VAS was 5 (IQR: 2-7) in the first postoperative day and comes down to 0 (IQR: 0-2) at 1 month after surgery. The wound infection rate was of 8% and the recurrence rate at 1 year of 13.2 %. 91 % of the patients were satisfied with surgical results.

Conclusions: Patients undergoing Rives-Stoppa technique for midline incisional hernias obtain acceptable results in recurrence and complications rates and good results in satisfaction and postoperative pain.

Recibido: 07-06-2018

Aceptado: 10-07-2018

Palabras clave:

Técnica de Rives-Stoppa, hernia ventral, hernia incisional, pared abdominal.

Key words:

Rives-Stoppa technique, ventral hernia, incisional hernia, abdominal wall.

*Autor para correspondencia: Alejandra de Andrés Gómez. Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Consorcio Hospital General Universitario de Valencia. Avda. de les Tres Creus, 2. 46014 Valencia (España)
Correo electrónico: adeangomez@gmail.com

De Andrés Gómez A, Bruna Esteban M, Báez de Burgos C, Navarro Moratalla C, Oviedo Bravo JM, Albors Bagá P, Vázquez Prado A, Puche Pla JJ. Técnica de Rives-Stoppa para la reparación de hernias incisionales de línea media: resultados en 100 pacientes consecutivos. Rev Hispanoam Hernia. 2019;7(2):47-51

INTRODUCCIÓN

Las hernias incisionales son una de las principales complicaciones a largo plazo de la cirugía abdominal, con una incidencia variable según las series publicadas, que puede llegar hasta el 20 % de todos los pacientes que han sido sometidos a una laparotomía media¹. Su correcta reparación supone una adecuada e individualizada elección de la técnica quirúrgica².

El cierre primario de la pared sin material protésico presenta elevadas tasas de recurrencia (25-50 %)³, por lo que la reparación con mallas se considera una mejor alternativa al conseguir disminuir esas cifras por debajo del 10 %⁴. Sin embargo, el empleo de este material produce un aumento de la tasa de complicaciones (5-17 %), como la infección, el desarrollo de fístulas, la erosión de la piel, la extrusión de la malla o la formación de seromas⁵. Existe controversia sobre la técnica y la posición más adecuadas para colocar la prótesis en este tipo de cirugías.

El procedimiento descrito por Jean-Rives en 1973, y posteriormente modificado por René Stoppa, es seguro y presenta buenos resultados. Algunos autores la consideran la técnica de elección para la reparación de las hernias ventrales⁶.

En este estudio se presentan los resultados a corto y a largo plazo de una serie de pacientes sometidos a la técnica de Rives-Stoppa para la reparación de una hernia incisional de línea media.

MÉTODOS

Estudio observacional con recogida prospectiva de datos de 100 casos intervenidos de hernia incisional de línea media mediante la técnica de Rives-Stoppa desde abril de 2009 hasta octubre de 2016. El estudio se realizó en el Hospital General Universitario de Valencia, centro de tercer nivel, en el que existe una Unidad de Cirugía de Pared Abdominal Compleja.

Se incluyeron todos los pacientes intervenidos de forma electiva de hernia incisional de línea media en el periodo estudiado. La técnica fue realizada por 4 cirujanos expertos en cirugía de la pared abdominal. Se excluyeron las eventraciones de flancos, los pacientes intervenidos de urgencia y aquellos que fueron operados por cirujanos no expertos en pared abdominal.

Técnica quirúrgica

Los pacientes fueron intervenidos bajo anestesia general. Tras la resección de la cicatriz previa, se procede a la apertura del tejido celular subcutáneo y a la correcta disección del saco herniario y de los bordes del defecto aponeurótico. Posteriormente, se incide la vaina anterior de los rectos abdominales lo más medial posible y se procede a la disección del espacio retromuscular, continuando la disección lateralmente hasta encontrar la penetración de los nervios intercostales y de los vasos epigástricos inferiores. La malla empleada es normalmente ligera, de polipropileno y macroporosa. La prótesis se coloca en el espacio retromuscular y se fija con puntos sueltos transmusculares de monofilamento de polipropileno no reabsorbible de 2/0. A continuación, se procede al cierre o aproximación a la línea media del borde medial de la vaina anterior del recto con una sutura continua del mismo material, la colocación de drenajes tipo Redon y el cierre del tejido celular subcutáneo y de la piel.

Seguimiento

Se evaluaron diferentes factores epidemiológicos de los pacientes, como la edad, el sexo, las comorbilidades, la clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiólogos (ASA) y los antecedentes de cirugía previa; se recopilaban las características de las eventraciones empleando la clasificación europea de hernias (EHS)⁷ y se analizaron parámetros intraoperatorios como el tiempo quirúrgico, el tipo de malla empleada y su forma de fijación, el tamaño de solapamiento, la colocación de drenajes y la aparición de complicaciones intraoperatorias. En el posoperatorio, la pauta analgésica intravenosa se realizó con paracetamol y metamizol, utilizando de analgesia de rescate tramadol. Del mismo modo, se recopilaban datos sobre la estancia hospitalaria, las complicaciones posoperatorias, la tasa de recidiva, el dolor y la satisfacción de los pacientes intervenidos. La evaluación del dolor se realizó mediante escala visual analógica (EVA) el primer y el segundo día posoperatorio, así como en los controles clínicos llevados a cabo al mes y al año de la intervención. Además, se evaluó el grado de satisfacción del paciente con el proceso al mes de la intervención mediante una encuesta específica para ello.

Análisis estadístico

Se empleó la prueba de Kolmogorov-Smirnov para evaluar la normalidad de las diferentes variables, expresando los datos de las variables normales como media \pm desviación estándar y las que no seguían una distribución normal, en mediana-rango intercuartílico (RIQ). Para el estudio estadístico se empleó el programa *IBM SPSS Statistics 23*, utilizando la prueba de chi cuadrado para evaluar la relación entre la presencia de recidiva posoperatoria y las variables nominales estudiadas y la U de Mann Whitney en el caso de las variables continuas.

RESULTADOS

De los 100 pacientes incluidos en el estudio, 58 eran mujeres y 42 hombres, con una mediana de edad de 62.32 ± 12.6 años. El 69 % de los pacientes asociaba alguna comorbilidad, como hipertensión arterial (HTA) (49 %) o diabetes tipo 2 (DM2) (23 %), entre otras (tabla I). La media del índice de masa corporal (IMC) fue de 31.37 ± 5.8 kg/m² (el 46 % de los pacientes eran obesos [IMC > 30 kg/m²]). Además, 27 eran fumadores, 4 exfumadores y 14 llevaban tratamiento habitual anticoagulante o antiagregante. El 94 % de los pacientes era ASA II y III (tabla I) y las cirugías más frecuentes tras las que se desarrolló la hernia incisional fueron las de origen ginecológico y las de resección colorrectal. 37 pacientes presentaban eventraciones recidivadas, y 13 de ellos habían sido sometidos a 2 o más reparaciones herniarias con anterioridad. Las técnicas quirúrgicas y mallas empleadas en las intervenciones anteriores (considerando la última intervención realizada) fueron: 6 eventroplastias con malla supraaponeurótica, 4 reparaciones por vía laparoscópica, 1 eventroplastia transvaginal, 6 reparaciones abiertas con mallas intraperitoneales, 5 con mallas preperitoneales, 3 eventrorrafias sin malla y el resto fueron desconocidas.

Respecto al defecto herniario, 38 pacientes presentaban defectos multiorificiales y, de acuerdo con la clasificación de la EHS,

Tabla I. Estudio descriptivo de los antecedentes clínicos de los pacientes	
Variables preoperatorias	media ± DS / %
Edad (años)	62.32 ± 12.6
Sexo (H/M)	42/58
Comorbilidades	
HTA	49
DM II	23
EPOC	9
Obesidad	46
Fumador	21
Anticoagulación/antiagregación	14
ASA	
I	5
II	58
III	36
IV	1
Cirugía previa de eventración	38

HTA: hipertensión arterial; DM II: diabetes *mellitus* tipo II; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; ASA: American Society of Anesthesiologists.

Tabla II. Estudio descriptivo de los parámetros de la intervención quirúrgica y del defecto herniario	
Variables intraoperatorias	Mediana (RIQ) / %
<i>Características del defecto</i>	
Diámetro craneocaudal del defecto (cm)	12 (5-18)
Diámetro transversal del defecto (cm)	7 (4-10)
Eventración multiorifical	38
<i>Características de la técnica quirúrgica</i>	
Tiempo quirúrgico (min)	90 (70-115)
Puntos transparietales	55
Solapamiento (cm)	5 (4-5)
Empleo de drenajes	84

RIQ: rango intercuartílico; cm: centímetros; min: minutos.

los defectos más frecuentes se localizaban en M3 (22 %), M4 (21 %) y M2 + M3 (10 %) (fig. 1); la mediana del diámetro transverso es de 7 cm (RIQ: 4-10): W1: 10 %; W2: 50 % y W3: 40 %. La media del diámetro craneocaudal del defecto herniario fue de 12 cm (RIQ: 5-18) (tabla II).

La mediana del solapamiento creado durante la cirugía fue de 5 cm (RIQ: 4-5). En el 84 % de los pacientes se emplearon drenajes de tipo aspirativo. La mediana del tiempo quirúrgico fue de 90 minutos (RIQ: 70-115) (tabla II), y no se produjeron complicaciones intraoperatorias. La mediana de la estancia hospitalaria fue de 2 días (RIQ: 2-4).

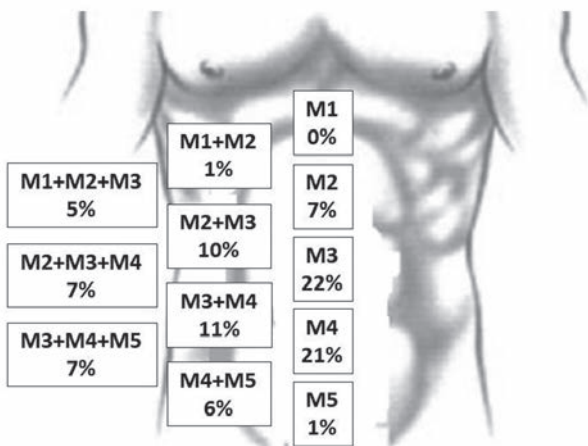


Figura 1. Localización de las hernias incisionales (clasificación EHS).

La morbilidad de la serie fue de un 20 % (tabla III) y la mortalidad del 4 %. Un paciente falleció por una sepsis en relación con una infección de herida quirúrgica; otro, por deterioro progresivo secundario a una fístula enteroatmosférica; otro, por una isquemia mesentérica y otro desarrolló un accidente cerebrovascular agudo que provocó su fallecimiento.

Un total de 8 pacientes desarrollaron infección de herida quirúrgica, y 4 de ellos requirieron drenaje quirúrgico; 6 pacientes presentaron un seroma clínic sin necesidad de reintervención quirúrgica; otros 2 pacientes requirieron ser reintervenidos meses después de la cirugía, uno de ellos por dehiscencia de la herida con exposición de la malla y otro por presentar un vólvulo de intestino delgado.

95 pacientes acudieron a la revisión del primer mes posoperatorio y 68 pacientes al año de la intervención. De estos últimos, 9 pacientes habían desarrollado una recidiva de la eventración.

En el estudio de los factores de riesgo de recidiva herniaria, ni la obesidad, DM2, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), HTA, antiagregación/anticoagulación, padecer una eventración recidivada ni los diámetros del defecto se relacionaron de forma significativa con la aparición de una recidiva posoperatoria. Presentar una infección o seroma en el posoperatorio tampoco resultó ser un factor de riesgo para el desarrollo de una recidiva al año de la intervención, a diferencia del antecedente de tabaquismo, que sí resultó estar relacionado de forma significativa con la aparición de recidivas (p = 0,010).

Otro factor relacionado de forma significativa (p = 0,041) con la aparición de recidiva al año posquirúrgico fue el tamaño del solapamiento: existía mayor incidencia de recidivas en aquellos con solapamiento menor de 5 cm.

Al evaluar el dolor en el primer día posoperatorio, la mediana fue de 5 (RIQ: 2-7), se redujo a 2 (RIQ: 0-5) a la semana y al primer mes posoperatorio se obtuvo una mediana de puntuación de 0 (RIQ: 0-2). En el control al año, la mediana del dolor referido fue de 0 (RIQ: 0-0) (fig. 2).

De los 67 pacientes que cumplimentaron la encuesta de satisfacción, el 91 % se encontraba satisfecho con el proceso (tabla III). Las principales causas de insatisfacción se relacionaron con la aparición de recidivas o de complicaciones en la herida que requirieron periodos prolongados de curas.

Tabla III. Resultados posquirúrgicos sobre estancia hospitalaria, morbimortalidad y grado de satisfacción

Variables posoperatorias	Mediana (RIQ) / N/ %
Estancia hospitalaria (días)	2 (2-4)
Morbilidad: clasificación Clavien-Dindo ¹⁸	
1	1
Hematoma	1
2	10
Infección	2
Hematoma	3
Seroma	3
Necrosis piel	1
Flemonización herida	1
3a	5
Infección	4
Hematoma	1
3b	0
4	0
Mortalidad	4
Sepsis	1
Fístula enterocutánea	1
Isquemia mesentérica	1
Accidente cerebrovascular	1
Recidiva al año	9
Satisfacción	
Muy satisfecho	44.7 %
Satisfecho	46.3 %
Poco satisfecho	6 %
Nada satisfecho	3 %

Escala EVA dolor

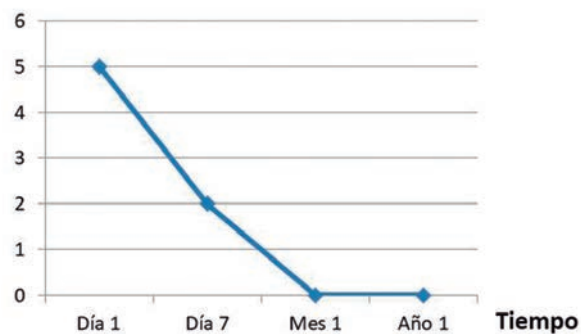


Figura 2. Evolución del dolor posoperatorio (EVA).

DISCUSIÓN

La hernia incisional es la complicación más frecuente tras la cirugía abdominal⁸ y su reparación sigue suponiendo, en muchos casos, un reto para el cirujano. El empleo de las mallas ha demostrado una clara superioridad, con menores tasas de recidiva respecto a la sutura primaria o plastias no protésicas⁴. Sin embargo, la técnica de reconstrucción de la pared y el tipo y localización de la malla siguen siendo un tema a debate. La técnica de Rives-Stoppa presenta ventajas al poder repararse sin tensión defectos de gran tamaño, preservando la integridad y la funcionalidad de la pared abdominal. Además, la posición retromuscular de la malla facilita su fijación, disminuye el riesgo de fístulas y adherencias⁹ y, al tratarse de una zona de rica vascularización, se mejora su incorporación tisular y su resistencia a la infección¹⁰.

Los pacientes con hernias incisionales suelen asociar comorbilidades (DM2, EPOC, tabaquismo, obesidad...) y, en muchas ocasiones, han sido sometidos a reparaciones previas por las que presentan una pared muscular debilitada y defectos de tamaño variable¹¹. En comparación con otras series¹⁰, el grupo de estudio presentaba una edad más avanzada, mayor tasa de comorbilidades, como obesidad, DM2 y riesgo anestésico superior al mostrado por otros grupos¹², lo que podría justificar la aparición de una tasa de mortalidad elevada. Las series que describen nula mortalidad presentan criterios de exclusión más estrictos, como los pacientes ASA III o con obesidad¹¹. El número de pacientes con hernia incisional recidivada es similar al de otros estudios¹⁰: cercano al 35 %.

La tasa de recidiva obtenida es semejante al 8 % que describen Rogmark y cols.¹² a los 11 años, si bien en este artículo el seguimiento es mucho más largo que en el presente estudio. Por otro lado, Iqbal y cols.¹⁰ describieron solo un 5 % de recidivas con un seguimiento a los 6 años y, sin embargo, Hawn y cols.¹³ objetivaron un 34 % a los 5 años. Estos resultados tan dispares podrían estar relacionados con el método empleado para la evaluación y la detección de la recidiva¹⁴. En la serie presentada, todos los pacientes que acudieron a los controles posoperatorios fueron explorados por el cirujano especialista, y se solicitó una tomografía computarizada (TC) de pared abdominal en caso de dudas a la exploración.

Muchos autores recomiendan un solapamiento mínimo de 5 cm para la fijación de la malla para prevenir la recurrencia^{12,15}. Sin embargo, hay ocasiones en las que la localización del defecto y las estructuras óseas vecinas pueden dificultar este objetivo¹⁶. Los resultados obtenidos son acordes a esta teoría, ya que los pacientes en los que no se alcanzaron estos 5 cm por motivos técnicos asociaron una mayor tasa de recidiva en el seguimiento.

Las complicaciones más frecuentes en el seguimiento son las relacionadas con la herida, y la más grave es la infección de herida quirúrgica. Las tasas de infección de herida publicadas varían desde el 4 hasta el 10 %, según series^{10,17}, acorde al 8 % obtenido en este estudio. En 6 pacientes apareció un seroma que condicionaba sintomatología, cifra algo inferior a las tasas publicadas por otros autores¹⁰.

Uno de los problemas atribuidos a las reparaciones protésicas es el dolor crónico posoperatorio. Existe controversia sobre si el dolor es mayor en estas técnicas frente a las plastias no protésicas. Los resultados del presente estudio muestran que el dolor tanto al mes como al año de la cirugía es mínimo con el empleo de mallas de polipropileno en el espacio retromuscular.

La satisfacción de los pacientes fue buena o muy buena en el 91 % de los casos, cifras superiores al 80 % recientemente publicado en una serie similar por Rogmark y cols.¹². Por razones obvias, el grado de satisfacción de los pacientes decrece cuando sufren alguna complicación o recidiva¹⁸.

En conclusión, la técnica de Rives-Stoppa es una buena opción quirúrgica para la reparación de hernias incisionales de línea media. Presenta una baja tasa de recurrencia para defectos complejos, si bien no está exenta de riesgo quirúrgico y de complicaciones posoperatorias. La complicación más frecuente en el posoperatorio es el seroma. La mayor parte de los pacientes se encuentran asintomáticos al año de la intervención y satisfechos con los resultados obtenidos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Israelsson LA, Jonsson T. Incisional hernia after midline laparotomy: a prospective study. *Eur J Surg*. 1996;162(2):125-9.
2. Gangura AG, Palade RS. Tactical and surgical techniques issues in the surgical treatment of incisional hernias. *J Med Life*. 2014;7(3):428-32.
3. Millikan KW. Incisional hernia repair. *Surg Clin North Am*. 2003;83(5):1223-34.
4. Temudom T, Siadati M, Sarr MG. Repair of complex giant or recurrent ventral hernias by using tension-free intraparietal prosthetic mesh (Stoppa technique): lessons learned from our initial experience (fifty patients). *Surgery*. 1996;120(4):738-43; discussion 43-4.
5. Maman D, Greenwald D, Kreniske J, Royston A, Powers S, Bauer J. Modified Rives-Stoppa technique for repair of complex incisional hernias in 59 patients. *Ann Plast Surg*. 2012;68(2):190-3.
6. Forte A, Zullino A, Manfredelli S, Montalto G, Covotta F, Pastore P, et al. Rives technique is the gold standard for incisional hernioplasty. An institutional experience. *Ann Ital Chir*. 2011;82(4):313-7.
7. Muysoms FE, Antoniou SA, Bury K, Campanelli G, Conze J, Cucurullo D, et al. European Hernia Society guidelines on the closure of abdominal wall incisions. *Hernia*. 2015;19(1):1-24.
8. Shell DH, de la Torre J, Andrades P, Vasconez LO. Open repair of ventral incisional hernias. *Surg Clin North Am*. 2008;88(1):61-83, viii.
9. Rives J, Lardennois B, Pire JC, Hibon J. [Large incisional hernias. The importance of flail abdomen and of subsequent respiratory disorders]. *Chirurgie*. 1973;99(8):547-63.
10. Iqbal CW, Pham TH, Joseph A, Mai J, Thompson GB, Sarr MG. Long-term outcome of 254 complex incisional hernia repairs using the modified Rives-Stoppa technique. *World J Surg*. 2007;31(12):2398-404.
11. Oprea V, Matei O, Leuca D, Gheorghescu D, Mic A, Buia F, et al. Late results and quality of life after Rives-Stoppa repair for incisional hernias: a prospective clinical study. *Chirurgia (Bucur)*. 2013;108(5):679-83.
12. Rogmark P, Smedberg S, Montgomery A. Long-Term Follow-Up of Retromuscular Incisional Hernia Repairs: Recurrence and Quality of Life. *World J Surg*. 2018;42(4):974-80.
13. Hawn MT, Snyder CW, Graham LA, Gray SH, Finan KR, Vick CC. Long-term follow-up of technical outcomes for incisional hernia repair. *J Am Coll Surg*. 2010;210(5):648-55, 55-7.
14. Parker SG, Wood CPJ, Butterworth JW, Boulton RW, Plumb AAO, Mallett S, et al. A systematic methodological review of reported perioperative variables, postoperative outcomes and hernia recurrence from randomised controlled trials of elective ventral hernia repair: clear definitions and standardised datasets are needed. *Hernia*. 2018;22(2):215-26.
15. Lambrecht J. Overlap-coefficient for the relationship between mesh size and defect size in laparoscopic ventral hernia surgery. *Hernia*. 2011;15(4):473-4.
16. Bay-Nielsen M, Nordin P, Nilsson E, Kehlet H. Operative findings in recurrent hernia after a Lichtenstein procedure. *Am J Surg*. 2001;182(2):134-6.
17. Park E, Cheesborough JE, Souza JM, Dumanian GA. Open repair of incisional ventral abdominal hernias with mesh leads to long-term improvement in pain interference as measured by patient-reported outcomes. *Am J Surg*. 2017;213(1):58-63.
18. Langbach O, Bukholm I, Benth JS, Rokke O. Long term recurrence, pain and patient satisfaction after ventral hernia mesh repair. *World J Gastrointest Surg*. 2015;7(12):384-93.

Original

Nuestra experiencia en la técnica SAC de Carbonell-Bonafé en eventraciones complejas

SAC (separation of anatomical component) technique by Carbonell-Bonafé in complex incisional hernias. Our experience



Juan Antonio González Sánchez¹, Santiago Valderrábano González¹,
María Alexandra Heras Garceau¹, Estíbaliz Álvarez Peña¹, Silvia Fernández Francos²

¹Unidad de Pared Abdominal. Servicio de Cirugía General; y ²Servicio de Anestesiología y Reanimación. Hospital Universitario La Paz. Madrid (España)

Recibido: 03-07-2018

Aceptado: 23-09-2018

Palabras clave:

Eventración compleja, técnica de separación de componentes Carbonell-Bonafé.

Key words:

Complex incisional hernia, separation component Carbonell-Bonafé-incisional hernia repair.

*Autor para correspondencia: Juan Antonio González Sánchez. Unidad de Pared Abdominal. Servicio de Cirugía General. Hospital Universitario La Paz. Paseo de la Castellana, 261. 28046 Madrid (España)
Correo electrónico: jagonzalez52@hotmail.com

González Sánchez JA, Valderrábano González S, Heras Garceau MA, Álvarez Peña E, Fernández Francos S. Nuestra experiencia en la técnica SAC de Carbonell-Bonafé en eventraciones complejas. Rev Hispanoam Hernia. 2019;7(2):52-58

Resumen

Introducción: El objetivo de la reparación de las eventraciones complejas de pared abdominal es obtener una reconstrucción anatómica y funcional, cuyos resultados se mantengan con el tiempo. La técnica de separación anterior de componentes de Carbonell-Bonafé se ajusta a dicha premisa. El objetivo del presente estudio es analizar nuestra experiencia con esta técnica y con un seguimiento a largo plazo.

Material y métodos: Presentamos una serie de 50 pacientes con eventraciones complejas intervenidos en nuestra unidad desde noviembre del 2009 hasta octubre de 2017. En 34 casos se trataba de eventraciones primarias, y en 16, recidivadas. La técnica realizada ha sido la descrita por Carbonell-Bonafé como nivel I en 11 casos y nivel II en 39. El seguimiento medio fue de 48.56 meses (rango 2-60).

Resultados: Las complicaciones fueron: 4 pacientes (8 %) desarrollaron necrosis cutáneas, de las que 3 requirieron desbridamiento quirúrgico; 6 (12 %) infecciones superficiales de la herida quirúrgica, sin precisar actuación sobre la malla; un paciente falleció (2 %); recidivas en eventraciones no asociadas a ostomías (44 casos) ha habido 2 casos (4.5 %), uno con una separación anterior nivel I y otro con separación anterior nivel II a 1 y 6 años tras la cirugía.

Conclusiones: La técnica de separación de componentes de Carbonell-Bonafé ofrece buenos resultados a corto y largo plazo en la reparación de eventraciones muy complejas.

Abstract

Introduction: The aim of abdominal wall complex surgery is to achieve an anatomical and functional reconstruction, providing long-lasting results. The Separation of Anatomical Component (SAC) technique amended by Carbonell-Bonafé seemed like an attractive approach for the complex incisional hernia. We present our experience and outcomes with this technique.

Material and methods: A total of 50 patients with complex ventral hernias have been treated over an 8-year period (between November 2009 and October 2017). 34 patients had primary incisional hernia and 16 patients had recurrent incisional hernia. We performed a level I Carbonell-Bonafé SAC repair in 11 cases and a level II SAC in 39 cases. We follow patients for the first five years. In these patients the follow-up ranged from 2 to 60 months, with a mean follow-up of 48.56 months.

Results: Mortality in one case (2%). Surgical complications: 4 patients (8%) developed cutaneous necrosis, 3 requiring surgical debridement; 6 patients (12%) had local infections but there was no need to remove the mesh. Recurrences: Excluding parastomal hernias, there were 2 recurrences in 44 patients (4.5%). One patient with a level I SAC and the other after a level II repair, 1 and 6 years after the surgery.

Conclusions: The Separation of Anatomical Component (SAC) technique amended by Carbonell-Bonafé results in long-lasting repairs of highly-complex incisional hernias with a low morbidity.

INTRODUCCIÓN

Las hernias incisionales son una de las complicaciones más frecuentes de la cirugía abdominal, con una incidencia variable cercana al 15-20 % de todas las laparotomías. Aunque suelen manifestarse sobre todo en el primer año (5-15 %), su aparición aumenta con el tiempo, hasta diagnosticarse un tercio de ellas después de los cinco años. Los métodos de reparación convencional con sutura tras aproximación fascial tienen un índice de recurrencia superior al 60 % a largo plazo, cifras que han disminuido de forma importante tras la introducción de las mallas, pero que aún hoy se mantienen elevadas¹.

Un grupo de pacientes particularmente difícil de tratar es aquel que tiene defectos masivos de la pared abdominal, en el que la herida está contaminada o ha tenido varias reparaciones previas, en el que las posibilidades de una nueva recidiva aumentan notablemente. En la revisión de Flum, el índice de recidivas a los 5 años de la primera reparación fue de 25.3 %, 35.3 % tras la segunda y 38.7 % tras la tercera². Para tratar estas hernias complejas, se han desarrollado numerosas técnicas. Albanese³ señaló la posibilidad de hacerlo con incisiones de relajación, y posteriormente Ramírez diseñó en 1990 la técnica conocida como separación anterior de componentes (SAC), basada en el concepto de restablecer una pared abdominal funcional con tejido autólogo⁴. El procedimiento se realiza seccionando la aponeurosis del oblicuo externo junto a la línea semilunar desde la región inguinal al margen costal, lo que permite la separación de este músculo del oblicuo interno, que se efectúa en un plano avascular, posibilitando reconstruir la línea media sin tensión y avanzar los músculos rectos unos 4 cm en el tercio superior, 3 en el inferior y 8 en el centro, a cada lado. Cuando esto no es suficiente para conseguir el cierre sin tensión, puede liberarse cada músculo recto de su vaina, consiguiendo sumar un avance de otros 2-3 cm, lo que supone a nivel bilateral unos 10, 20 y 6 cm.

En su descripción, Ramírez, cirujano plástico, nunca utilizó prótesis ni tampoco reinsertaba los colgajos de los músculos oblicuos mayores. Tenía un alto índice de recidivas y un abombamiento (debilidad) de los flancos del abdomen (llamado *bulding* por los anglosajones). Estos altos índices de recidiva, de hasta un 22.5 %⁵, han inducido a innovaciones y aportaciones a la misma por cirujanos dedicados a la pared abdominal. La descrita por Carbonell-Bonafé nos pareció muy atractiva, ya que cumple con todos los ideales de reconstrucción parietal, con la ventaja de que, al reforzar la reparación fascial con prótesis parcialmente submusculares, preserva los órganos internos de la cavidad abdominal, lleva a los músculos a la línea media y previene las recidivas⁶. En suma, reconstruye la biomecánica de la pared abdominal, por lo que la adoptamos en nuestro centro tras aprenderla con el autor en directo, como técnica de elección en las eventraciones complejas.

El presente estudio tiene como objetivo analizar nuestra experiencia inicial con 50 pacientes, describir su morbilidad y tasas de recidiva a largo plazo.

MATERIAL Y MÉTODOS

Desde noviembre de 2009 hasta diciembre de 2017, en la Unidad de Pared Abdominal del Hospital Universitario La Paz,

Madrid (España), incluyéndose 50 pacientes con diagnóstico de eventraciones complejas.

Los criterios de inclusión fueron: edad > 18 años, eventración con tamaño igual o mayor de 10 cm y pacientes con valoración clínica ASA entre I y II. En los pacientes con ASA III se ha hecho una valoración clínica metódica tanto de su situación fisiológica como de la alteración funcional que producía la eventración, y se ha informado al paciente de la importancia de la intervención a realizar.

Los criterios de exclusión fueron: pacientes intervenidos de urgencia, pacientes ASA IV o con ASA III con comorbilidades muy importantes y eventraciones que no incapacitaban al paciente y pacientes con incapacidad de entendimiento o que no firmaron el consentimiento informado.

Las variables analizadas fueron epidemiológicas, clínicas, de morbilidad y de seguimiento. Todos los pacientes eran informados de su proceso y fueron incluidos tras firmar el adecuado consentimiento.

Seguimiento

Todos los pacientes eran seguidos en consultas externas de forma personalizada al mes, a los 3 meses, a los 6 meses y cada año. En caso de duda, se solicitaba una tomografía para valorar recidiva.

Análisis estadístico

Los valores se expresaron como medias \pm DE para las variables continuas y como número y porcentaje (%) para las variables categóricas. Las comparaciones se han realizado mediante la prueba de chi cuadrado o el test exacto de Fisher para las variables categóricas, el test de la t de Student para datos independientes como prueba paramétrica y el test de la U de Mann-Whitney como prueba no paramétrica, dependiendo de la distribución de los datos. Todas las pruebas estadísticas se considerarán bilaterales y como valores significativos, aquellos p inferiores 0.05. Los datos se han analizado con el programa estadístico SAS 9.3 (SAS Institute, Cary, NC, Estados Unidos).

RESULTADOS

Datos epidemiológicos

De los 50 pacientes incluidos en la serie, 32 fueron varones (64 %) y 18, mujeres (36 %), con edades comprendidas entre los 34 y los 81 años, con edad media de 64.63 años. Su estado fisiológico según la valoración anestesiológica fue ASA I-II en 11 casos y ASA III en 39. 16 de ellos tuvieron cirugías previas sobre la eventración; en una ocasión, 8; en dos ocasiones, 5 y tres o más intervenciones previas en 3 pacientes. Todos tenían eventración de línea media, excepto uno con eventración transversa tras varias intervenciones por pancreatitis aguda. 6 casos tuvieron ostomías (4 colostomías, 2 ileostomías), y en 4 de ellos se asociaba una eventración paraestomal.

Datos quirúrgicos

El tamaño de los defectos parietales fue superior a 10 cm (diámetro transversal) en todos los casos. La superficie media de la eventración fue de 344.17 cm² (rango 100-625 cm²) para las primarias y de 274.69 cm² para las recidivadas (rango 100-500 cm²) (tabla I). Se utilizó neumoperitoneo preoperatorio en 5 pacientes, con infiltración de toxina botulínica en el último caso. Los volúmenes administrados oscilaron entre los 8400 y los 12000 cc., con un promedio de 9520 cc y un período de tiempo de entre 16 y 19 días.

Se realizó la técnica de Carbonell-Bonafé nivel I en 11 casos: 6 en eventraciones primarias y 5 en recidivadas; monolateral en 3 casos, en los que había una ostomía concomitante. En los 39 casos restantes, se realizó la técnica en su nivel II (tabla II, figs. 1-2), tanto en eventraciones primarias (28 casos) como en recidivadas (11 pacientes), monolateral en un caso por colostomía asociada. Se asoció colecistectomía en un caso, resecciones intestinales en 2 casos por lesiones durante la liberación visceral y corrección de hernia de hiato en otro. Dermolipectomía se realizó en un solo

caso, en colaboración con los cirujanos plásticos. Los tipos de mallas utilizadas se muestran en la tabla III.

Morbilidad posoperatoria

Se presentó 1 caso de mortalidad (2 %) en un varón de 77 años con importante comorbilidad (diabético, EPOC, con fibrilación auricular) por un cuadro de obstrucción intestinal y fallo precoz de la reconstrucción parietal que precisó dejar el abdomen abierto con colocación de VAC, pese a lo cual desarrolló insuficiencia respiratoria y *exitus* por tromboembolismo pulmonar. Complicaciones médicas tuvieron 4 casos (8 %): neumonía, íleo paralítico prolongado, *delirium tremens* y un paciente de 79 años que desarrolló un cuadro de insuficiencia cardíaca y edema agudo de pulmón que se resolvió satisfactoriamente.

Como complicaciones de la herida quirúrgica, tuvimos 6 casos de infección superficial del sitio quirúrgico (12 %), que se trataron con medidas conservadoras. Uno fue portador de ileostomía y se le aplicó terapia de vacío. En ningún caso se precisó explante de la malla. Necrosis cutánea en 4 pacientes (8 %), 3 de los cuales fueron en los primeros 26 casos de la serie. En tres pacientes se realizó desbridamiento de tejido necrótico y sutura cutánea por el Servicio de Cirugía Plástica, sin precisar tratamientos más complejos (tabla IV). La estancia hospitalaria fue de 9.85 días (rango 5-11) en el grupo de eventraciones primarias y de 7.53 días (rango: 4 y 31) en las recidivadas (tabla V).

Tabla I. Demografía de los pacientes y características herniarias

Número de pacientes:	50
Edad:	64.63 (DE 11.28)
Género (%)	
Hombres:	32 (64 %)
Mujeres:	18 (36 %)
Estado fisiológico: ASA (%)	
ASA I	1 (2 %)
ASA II	10 (20 %)
ASA III	39 (78 %)
Primarias	34 (68 %)
Recidivadas (%)	16 (32 %)
Una recidiva:	8 (16 %)
Más de una recidiva:	8 (16 %)
Tamaño del defecto	
Primarias: medio	344.17 cm ² (DE: 154.40)
Recidivadas: medio	274.69 cm ² (DE: 122.58)

DE: desviación estándar.

Tabla II. Técnicas realizadas

	Frec. absoluta	Porcentaje	n
Primarias	34	68 %	50
SAC I	6	17.64 %	34
SAC II	28	82.31 %	34
Recidivadas	16	32 %	50
SAC I	5	31.25 %	16
SAC II	11	68.75 %	16
Gestos asociados	5	10 %	50
Resección de delgado	2	4 %	50
Cirugía sobre hiato	1	2 %	50
Colecistectomía	1	2 %	50
Dermolipectomía	1	2 %	50

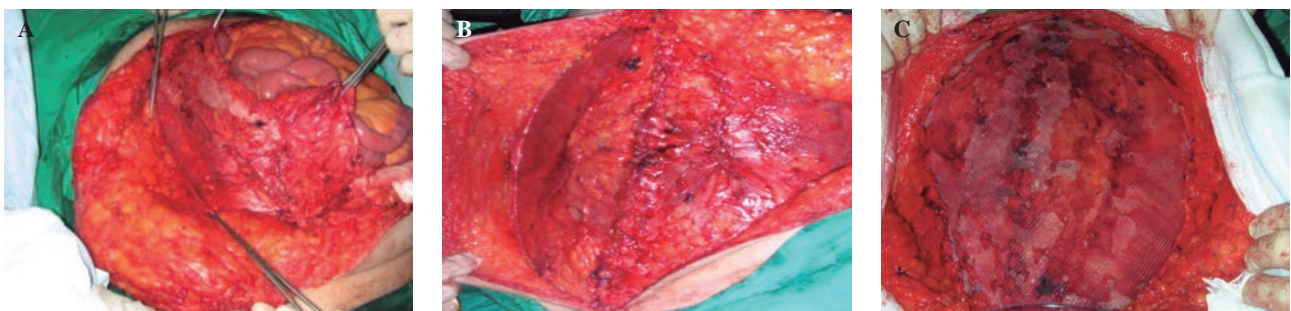


Figura 1. SAC CARBONELL NIVEL I. A. Sección de la aponeurosis del oblicuo mayor. B. Sutura sin tensión en la línea media. Se puede apreciar el gran avance conseguido. C. Colocación de malla y sutura de la aponeurosis del oblicuo mayor a la malla (nueva inserción muscular; se colocan drenajes aspirativos y se cierra la piel).

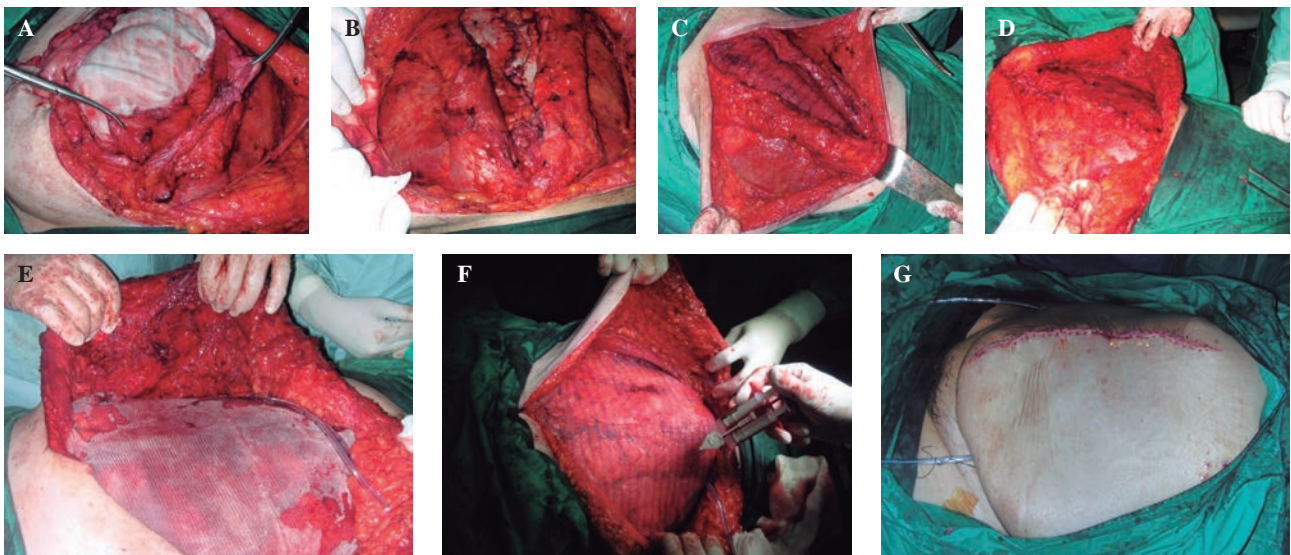


Figura 2. SAC Carbonell nivel 2. A. Tras la sección del oblicuo mayor, liberación cara posterior del recto. B. Sutura del peritoneo. C. Colocación de primera malla retromuscular. D. Sutura aponeurótica en la línea media. E. Colocación de malla que cubre todo el abdomen, insertada por debajo del oblicuo mayor. F. Instilamos Tissucol para disminuir el drenaje posoperatorio y facilitar el pegado de la malla. G. Colocamos dos drenajes aspirativos y cierre de la incisión.

Tabla III. Tipos empleados de mallas

	Frec. absoluta	Porcentaje	n
SAC I	11	22 %	50
Polipropileno	4	36.4 %	11
Baja densidad	7	63.6 %	11
SAC II	39	78 %	50
Polipropileno	5	12.8 %	39
Baja densidad y poliprop	4	10.2 %	39
Baja densidad y titanio	3	7.8 %	39
Ambas de baja densidad	27	69.2 %	39

Tabla IV. Complicaciones

	Frecuencia	%	n
Médicas	4	8 %	50
Neumonía	1	2 %	50
<i>Delirium tremens</i>	1	2 %	50
Íleo paralítico	1	2 %	50
IC-edema agudo de pulmón	1	2 %	50
Quirúrgicas	11	22 %	50
Fallo agudo reparación- <i>exitus</i>	1	2 %	50
Absceso en herida quirúrgica	6	12 %	50
Necrosis cutánea	4	8 %	50
Requirieron cirugía plástica	3	6 %	50

Tabla V. Estancias

	Total (n = 50)	Primarias (n = 34)	Recidivadas (n = 16)
Días de estancia	9.14 ± 5.42	9.85 ± 6.29	7.53 ± 1.76

El seguimiento clínico se completó en todos los pacientes a 5 años, con revisión anual presencial, excepto en el paciente que falleció en el primer año del posoperatorio. El periodo medio de la serie fue de 48.56 meses y se han realizado pruebas de imagen en 30 pacientes (TAC) y RMN en 2. El seguimiento con prueba de imagen de estos 32 pacientes ha sido en promedio de 39.88 meses (rango 2-60) (tabla VI).

En la tasa de recidivas hay que diferenciar los pacientes con hernia de pared abdominal de los pacientes con ostomías o hernias paracolostómicas asociadas. Son 44 los enfermos sin ostomías asociadas. A este grupo se le ha practicado en 8 casos la técnica de SAC nivel I, y en 36 casos SAC II, y ha habido 2 recidivas (4.5 %): 1 con la técnica SAC I, paciente de 77 años con EPOC importante que recidivó al año de la intervención y no se reoperó debido a la edad y a su enfermedad de base, y otra en un paciente intervenido con la técnica SAC II, de 50 años de edad, con IMC 42, que recidivó a los 6 años y se reoperó. En la reintervención se encontró un orificio herniario en la malla posterior de 6 cm de diámetro, con integridad de la anterior (tabla VII).

Los resultados del grupo asociado a ostomía se describen en la tabla VIII. De los 6 pacientes con ostomía concomitante (2 urostomías, 4 colostomías), coexistían en el momento de la reparación una eventración paraileostómica y 3 paracolostómicas. Recidivaron 2 pacientes en la zona periostómica, y durante el seguimiento se han desarrollado otras 2 (que no la tenían cuando se hizo la reparación de la línea media).

Tabla VI. Seguimiento

	Media (meses)	DE	Mín.-máx.	n
Seguimiento clínico	48.56	16.28	4-60	48
Con prueba de imagen	39.88	20.53	2-60	32

Tabla VII. Recidivas: técnicas de reparación no asociadas a ostomías

	Frec. absoluta	Porcentaje	n
Técnicas realizadas	44	88 %	50
Total de pacientes			
SAC 1	8	18.2 %	44
SAC 2	36	81.8 %	44
Recidivas	2	4.5 %	44
SAC 1	1	50 %	2
SAC 2	1	50 %	2

DISCUSIÓN

Aunque no hay una definición establecida de lo que llamamos hernias ventrales gigantes, se acepta considerar como tales aquellas que tienen una separación mayor de 10 cm de sus bordes, o las que tienen pérdida del derecho de domicilio⁷. En estos casos grandes segmentos de intestino están alojados en el saco, fuera de la cavidad, lo que causa un engrosamiento visceral por edema, secundario a la dificultad del retorno venoso y linfático, lo que dificulta su reducción a la cavidad abdominal. El menor contenido visceral en la cavidad conlleva una disminución en la elasticidad muscular, atrofia y disminución de volumen parietal. La disminución de la presión intraabdominal altera la dinámica respiratoria, con descenso del diafragma. En estos casos, la reintroducción visceral y el cierre parietal pueden generar un síndrome compartimental que puede poner en peligro la vida del paciente. El objetivo del tratamiento es conseguir una reconstrucción parietal anatómica, con una adecuada biomecánica, con el mejor aspecto estético, y todo ello con el menor índice posible de recurrencias y morbilidad. En esta línea, la técnica diseñada por Ramírez, o separación de componentes (SC), representa un gran logro. Esta técnica persigue un cierre sin tensión y una reconstrucción anatómica y funcional de la pared abdominal, aumentando el volumen de la cavidad abdominal, sin producir cambios apreciables en la función pulmonar. Desde el punto de vista anatómico, se ha comprobado que la SC produce una expansión del músculo recto, atrofia del músculo oblicuo externo, posiblemente por disminución de su acción mecánica, e hipertrofia compensadora de la musculatura lateral interna: músculos oblicuo interno y transversos⁸. La reinserción del músculo oblicuo externo en la malla, tal y como lo publicaron Carbonell y Bonafé, pretende mantener en lo posible su función y evitar su atrofia. Además, la SC afecta a las

dimensiones de todo el abdomen sin casi modificar el área fascial, por lo que es una operación bastante funcional⁹. Los mayores problemas que se le achacan a la SC proceden de las amplias disecciones cutáneas que conducen a la formación de seromas, hematomas, infecciones y abscesos de pared. La sección de los vasos perforantes produce alteraciones isquémicas que, especialmente en obesos, diabéticos y fumadores, con alteraciones importantes en la microcirculación, pueden llegar a la necrosis cutánea. Para disminuir su incidencia se han desarrollado técnicas de preservación de perforantes, lo que en algunas series ha conseguido disminuir las complicaciones de la herida (2 % en la serie de Saulis respecto al 27 % de la de Buttler)^{10,11} y de técnicas endoscópicas, aunque estas solo consiguen un avance del 86 % respecto al abordaje abierto¹². En la revisión publicada por Cornette¹³, se muestra que la infección del sitio quirúrgico es del 21.4 % para la SC, del 20.3 % para la técnica endoscópica y del 16 % para las técnicas con preservación de perforantes. En los últimos 25 casos de nuestra serie, en los que minimizamos la disección del plano dermograso al llegar a la línea semilunar, hemos tenido tan solo un caso de necrosis cutánea.

La elevada recurrencia de la técnica de SC sin malla (22.8 % a 9.6 meses) ha llevado a muchos autores a utilizar las mallas como refuerzo, consiguiendo reducir la tasa de recidivas (52 % frente a 22 %)¹⁴⁻¹⁷. Todo ello muestra la necesidad de completar la técnica de Ramírez con una malla, según modificación de Carbonell.

Otra opción de conseguir una reconstrucción de la pared abdominal evitando la disección superficial es la llamada separación posterior de componentes (SPC), inicialmente descrita por A. Carbonell entre los planos musculares del oblicuo interno y del transversos, y posteriormente por Novitsky a través de la sección completa del músculo transversos (TAR)¹⁸⁻¹⁹. La incisión de la hoja posterior del músculo recto permite exponer el transversos, cuya división permite la entrada al espacio preperitoneal. La sutura en la línea media de la hoja posterior de ambos rectos permite luego colocar una malla en el espacio retromuscular y la hoja anterior del músculo recto se une para restaurar la línea media.

A la vista de los resultados publicados actualmente, es difícil concluir cuál de las dos opciones es mejor para tratar las eventraciones complejas. En un reciente metaanálisis publicado por Hodgkinson²⁰, no se encuentran diferencias estadísticamente significativas entre la SAC y la SCP, ni en la tasa de complicaciones de la herida ni en la de recurrencias, teniendo presentes la variabilidad de las técnicas y la dificultad para obtener datos concluyentes de muestras pequeñas. Tampoco en esta revisión se encuentran diferencias en la necesidad de utilizar otras técnicas, como mallas de puenteo, lo que puede indicar que los avances conseguidos en la SCA y en la SCP son similares. En nuestra

Tabla VIII. Recidivas en eventraciones con ostomías asociadas

	Even. media	Event. ostomía	Técnica	Recidiva media	Recidiva ostomía
1	Sí	Sí	SAC 1 Monolateral	No	Sí
2	Sí	No (urostomía)	SAC1 Monolateral	No	Sí
3	Sí	No	SAC1 Monolateral	No	Sí
4	Sí	Sí	SAC2 + chimenea	Sí	Sí
5	Sí	Sí	SAC2 Monol + chimenea	No	No
6	Sí	Sí (urostomía)	SAC2	No	No

experiencia, en los casos de eventraciones extremas hemos optado por reconstruir la pared abdominal siguiendo la técnica de doble malla descrita por Moreno-Egea para evitar el riesgo de síndrome compartimental, con excelentes resultados clínicos²¹.

Nuestra aportación al comunicar nuestra experiencia con la técnica de Carbonell-Bonafé se suma a la serie publicada por su grupo²², en el que de 351 pacientes se obtiene una tasa de necrosis del 8.8 % y de recidivas del 8.2 %. En nuestra serie, la baja tasa de recidivas (4.5 %) puede explicarse por realizar de forma preferente el nivel II de la técnica (78 % frente al 17.3 % del grupo de Carbonell).

La preparación preoperatoria también es un punto de gran interés en estos casos. Nosotros hemos usado neumoperitoneo preoperatorio en 5 casos, asociado en uno a toxina botulínica. El neumoperitoneo, introducido por Goñi-Moreno en 1940, actúa aumentando progresivamente la presión intraabdominal, mejorando la circulación visceral, estabilizando la función diafragmática, produciendo relajación del tono muscular, elongando la musculatura y disminuyendo el volumen visceral, tal y como ha publicado Rappaport²³. Hemos seguido para su indicación el criterio clínico, valorando en la exploración física la elasticidad de la pared y la incapacidad para reducir el contenido herniario bajo el nivel de la fascia. No compartimos la indicación de su uso en el criterio de Tanaka²⁴, que lo hace basándose exclusivamente en los porcentajes del volumen de saco herniario/cavidad abdominal, sin tener en consideración otros aspectos, como la elasticidad (*compliance*) de la pared abdominal, lo que ha conducido, en nuestra opinión, a un número excesivo de indicaciones innecesarias. En nuestra experiencia, pacientes con volúmenes herniados similares, pero en los que en la exploración física podían reintegrarse las vísceras a la cavidad abdominal, los hemos intervenido sin haber tenido ningún síndrome compartimental²⁵. La adición de toxina botulínica, introducida por Ibarra-Hurtado²⁶, modificará probablemente estos parámetros al producir el bloqueo temporal de la inervación motora de las terminaciones nerviosas colinérgicas y permitir la reconstrucción parietal en mejores condiciones de relajación muscular. Por ello, posiblemente permita la reconstrucción parietal con soluciones técnicas más simples. Nuestra experiencia con las eventraciones de pacientes con ostomías no ha sido buena. Actualmente utilizamos una opción similar a la técnica IVO²⁷, que nos parece muy prometedora y de la que veremos los resultados con mayores tiempos de seguimiento.

En conclusión, presentamos nuestra experiencia con la técnica de Carbonell-Bonafé en eventraciones complejas, de la que hemos realizado mayoritariamente el nivel II, con una morbilidad aceptable, dada la complejidad de la patología, y una tasa de recidivas muy bajas, por lo que creemos que es una excelente solución para este tipo de pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

- De Vries Reilingh TS, van Goor H, Charbon JA, Rosman C, Hesselink EJ, Van der Wilt GJ, et al. Repair of giant midline abdominal wall hernias: "components separation technique" versus prosthetic repair: interim analysis of a randomized controlled trial. *World J Surg.* 2007;31(4):756-63.
- Flum DR, Horvath K, Koepsell T. Have outcomes of incisional hernia repair improved with time? A population-based analysis. *Ann Surg.* 2003;237(1):129-35.
- Albanese AR. Las incisiones de descarga en la cirugía de las eventraciones xifoidales gigantes. *Rev Asoc Med Argent.* 1951;65(709-10):376-8.
- Ramírez OM, Ruas E, Dellon AL. Components separation" method for closure of abdominal-wall defects: an anatomic and clinical study. *Plastic Reconstr Surg.* 1990;86(3):519-26.
- Ko JH, Wang EC, Salvay DM, Paul BC, Dumanian GA. Abdominal wall reconstruction. Lessons learned from 200 "Components Separation" procedures. *Arch Surg.* 2009;144(11):1047-55.
- Carbonell Tatay F, Bonafé Diana S, García Pastor P, Gómez Gavara C; Baquero Valdelomar R. Nuevo método de operar en la eventración compleja: separación anatómica de componentes con prótesis y nuevas inserciones musculares. *Cir Esp.* 2009;86(2):87-93.
- Slater NJ, Montgomery A, Berrevoet F, Carbonell AM, Chang A, Franklin M: Criteria for definition of a complex abdominal wall hernia. *Hernia.* 2014;18(1):7-17.
- Hicks CV, Krpata DM, Blatnik JA, Novitsky YW, Rosen MJ. Long-term effect on donor sites after components separation: a radiographic analysis. *Plastic and reconstructive Surgery.* 2012;130:354-9.
- Lisiecki J, Kozlo JH, Agarwal S, Ranganathan K, Terjimanian MN, Rinkinen BE and all: Abdominal wall dynamics after component separation hernia repair. *J Surg Res.* 2015; 193:4097-503.
- Saulis AS, Dumanian GA. Periumbilical rectus abdominis perforator preservation significantly reduces superficial wound complications in "separation of parts" hernia repairs. *Plast Reconstr Surg.* 2002;109(7):2275-82.
- Butler CE, Campbell KT. Minimally invasive component separation with inlay bioprosthetic mesh (MICSIB) for complex abdominal wall reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 2011;128(3):698-709.
- Switzer NJ, Dykstra MA, Gill RS, Lim S, Lester E, De Gara C. Endoscopic versus open component separation. Systematic review and meta-analysis. *Surg Endosc.* 2015;29:285-91.
- Cornette B, de Bacquer D, Berrevoet F. Component separation technique for giant incisional hernia: a systematic review. *Am J Surg.* 2018;215:719-26.
- Giroto JA, Chiaramonte M, Menong NG, Singh N, Silverman R, Tufaro AP, et al. Recalcitrant abdominal wall hernias: long term superiority of autologous tissue repair. *Plast Reconstr Surg.* 2003;112:106-14.
- Tastaldi L, Alkhatib H. Incisional hernia repair: open retromuscular approaches. *Surg Clin N Am.* 2018;(98):511-35.
- De Vries Reilingh TS, van Goor H, Charbon JA, Rosman C, Hesselink EJ, van der Wilt GJ, et al. Repair of giant midline abdominal wall hernias: "components separation technique" versus prosthetic repair: interim analysis of a randomized controlled trial. *World J Surg.* 2007;31(4):756-63.
- Liang MK, Holihan JL, Itani K, Alawadi ZM, González JRF, Askenasy EP, et al. Ventral hernia management. *Ann Surg.* 2017;265(1):80-9.
- Carbonell AM, Cobb WS, Chen SM. Posterior components separation during retromuscular hernia repair. *Hernia.* 2008;12(4):359-62.
- Novitsky YW, Elliott HL, Orenstein SB, Rosen MJ. Transversus abdominis muscle release: a novel approach to posterior component separation during complex abdominal wall reconstruction. *Am J Surg.* 2012;204(5):709-16.
- Hodgkinson JD, Leo CA, Maeda Y, Bassett P, Oke SM, Vaizey J, et al. A Meta-analysis comparing open anterior component separation with posterior component separation and transversus abdominis release in the repair of midline ventral hernias. *Hernia.* 2018;22(4):617-26. DOI: 10.1007/s10029-018-1757-5
- Moreno-Egea A, Aguayo-Albasini JL. Análisis histórico del tratamiento de la hernia incisional compleja: hacia una comprensión de la técnica de doble reparación protésica *Cir Esp.* 2010;88(5):292-8.
- Torregrosa-Gallud A, Sancho Muriel J, Bueno Lledó J, García Pastor P, Iserte Hernández J, Bonafé-Diana S, et al. Modified compo-

- nents separation technique: experience treating large, complex ventral hernia at a University Hospital. *Hernia*. 2017;21:601-8.
23. Rappoport Stramwasser J, Carrasco Toledo J, Silva Solis J, Albán García M, Papic Silva F. Neumoperitoneo terapéutico preoperatorio en el tratamiento de la hernia incisional gigante. Reducción del volumen visceral como explicación fisiopatológica de sus beneficios. *Rev. Hispanoam Hernia*. 2014;2(2):41-7.
 24. Tanaka EY, Yoo JH, Rodrigues AJ, Utiyana EM, Birolini D, Rasslan S. A computerized tomography scan method for calculating the hernia sac and abdominal cavity volume in complex large incisional hernia with loss of domain. *Hernia*. 2010;14:63-9.
 25. González JA, Granado MA, Valderrábano S, Martínez P, Mercader M, León M. Nuestro criterio en el empleo del neumoperitoneo preoperatorio. Comunicación presentada en el XIII Congreso Nacional de Cirugía de Pared Abdominal. Madrid, 10-12 junio 2015.
 26. Ibarra-Hurtado TR, Nuño-Guzmán CM, Echeagaray-Herrera JE. Use of botulinum toxin type a before abdominal wall hernia reconstruction. *World J Surg*. 2009;33:2553-6.
 27. Carbonell F, Trallero M, Campos J, Caballero M, García Fadrique A, Martínez Blasco A, et al. Nueva técnica para reparación de hernia paraestomal: "Técnica IVO". *Rev Hispanoam Hernia*. 2017;5(1):13-22.

Original

Reparación endoscópica preaponeurótica (REPA) como tratamiento de la diástasis de los músculos rectos asociada o no a hernias de la línea media. Estudio multicéntrico



Preaponeurotic endoscopic repair (REPA) as treatment of the diastasis of the recti associated or not to hernias of the middle line. Multicenter study

Derlin Marcio Juárez Muas¹, Ezequiel Palmisano², Guillermo Pou Santoja³, Salvatore Cuccomarino⁴, Gabriel González Higuera⁵, Pablo Mayo⁶, Juan D. Martínez Maya⁷, Guillermo Domínguez⁸, Juan Carlos Ayala Acosta⁹, Agustín Chichizola¹⁰

¹Servicio de Cirugía General. Sector Pared Abdominal. Hospital Público Materno Infantil. Salta (Argentina). ²Sanatorio Americano. Rosario (Argentina). Hospital Español. Rosario (Argentina). ³Hospital Vithas NISA 9 de Octubre. Valencia (España). ⁴Ospedale di Chiasso. Turín (Italia). ⁵Hospital Central de la Policía Nacional. Bogotá (Colombia). ⁶Centro Médico y Quirúrgico los Andes. San Martín de los Andes (Argentina). ⁷Clínica Vida. Medellín (Colombia). ⁸Fundación Hospitalaria. Buenos Aires (Argentina). ⁹Clínica del Country. Bogotá (Colombia). ¹⁰Instituto Médico Platense. La Plata (Argentina)

Resumen

Introducción: La diástasis de los músculos rectos es una patología potencial en ambos sexos, pero es más frecuente en la mujer desde el puerperio y asociada a hernias de la línea media. La cirugía endoscópica permite restaurar la línea alba y tratar sus defectos asociados.

Método: Estudio prospectivo multicéntrico. Entre abril de 2014 y julio de 2018 se operaron 215 pacientes (94 % mujeres y 6 % hombres), con una edad media de 40.7 ± 8.6 años. Se completó el diagnóstico mediante TAC (51.6 %) y ecografía (45.5 %).

Resultados: La diástasis de los rectos se asoció con hernias de la línea media en el 93.4 %. Se diagnosticó diástasis de los rectos < 50 mm (55.5 %), de 51 a 80 mm (29.6 %) y > 81 mm (14.9 %). Se realizó plicatura aponeurótica de los rectos con sutura barbada y se asoció descarga del músculo oblicuo externo en el 8.8 %, siendo unilateral en un (89.5 %). Se colocaron mallas de polipropileno ligeras / intermedias en el 97.3 % y pesadas en el 2.7 %, fijadas con agrafes absorbibles en el 76.2 % y no absorbibles en el 8.8 %, con adhesivos en el 7 % y con puntos de sutura en el 8 %. Se colocaron drenajes en todos los pacientes. El tiempo quirúrgico promedio fue de 98 ± 40 min. Complicaciones intraoperatorias (1.4 %): 2 hipercapias y una lesión térmica de piel umbilical. Complicaciones posoperatorias (12.5 %): seroma (9.7 %) y hematoma preaponeurótico (1.4 %). Estancia hospitalaria media de 19 ± 8 h. Retorno laboral promedio: 15 días. El Seguimiento medio fue de 12 meses mediante examen clínico en el 100 % y ecográfico en el 58.6 %, sin complicaciones ni recurrencias.

Conclusiones: La cirugía endoscópica permite resolver el defecto parietal con plicatura aponeurótica de los músculos rectos más prótesis preaponeurótica de refuerzo, aumentando la seguridad de la reparación sin entrar en la cavidad abdominal. Corta hospitalización, baja tasa de complicaciones y, hasta el momento, sin recurrencias. Este estudio demuestra la factibilidad, la seguridad y la reproductibilidad de la REPA.

Recibido: 15-11-2018

Aceptado: 21-12-2018

Palabras clave:

Reparación endoscópica preaponeurótica, plicatura de rectos, diástasis de rectos, hernia.

*Autor para correspondencia: Derlin Marcio Juárez Muas. Servicio de Cirugía General. Sector Pared Abdominal. Hospital Público Materno Infantil. Avda. Sarmiento, 1301. A4400 Salta (Argentina)
Correo electrónico: derlinjuemas@yahoo.com.ar

Juárez Muas DM, Palmisano E, Pou Santoja G, Cuccomarino S, González Higuera G, Mayo P, Martínez Maya JD, Domínguez G, Ayala Acosta JC, Chichizola A. Reparación endoscópica preaponeurótica (REPA) como tratamiento de la diástasis de los músculos rectos asociada o no a hernias de la línea media. Estudio multicéntrico. Rev Hispanoam Hernia. 2019;7(2):59-65

Abstract

Introduction: The diastasis of the recti is a potential pathology in both sexes, but more frequent in women in puerperium, and it is associated with hernias of the midline. Endoscopic surgery allows to restore the line alba and treat its associated defects.

Method: Multicentric prospective study. Between April 2014 and July 2018, 215 patients were operated, 94 % women (6 % men), with an average age of 40.7 ± 8.6 years. Diagnosis was completed by CT (51.6 %) and ultrasound (45.5 %).

Results: Diastasis of the recti was associated with midline hernias in 93.4 %. Diastases of the recti were diagnosed < 50 mm (55.5 %), from 51 to 80 mm (29.6 %) and > 81 mm (14.9 %). Aponeurotic plication of the recti with barbed suture was performed and external oblique muscle discharge was associated in 8.8 %, being unilateral in one (89.5 %). Lightweight / intermediate polypropylene meshes were placed in 97.3 % and weighed in 2.7 %, fixed with absorbable agraphs in 76.2 %, non-absorbable in 8.8 %, with adhesives in 7 % and with stitches in 8 %. Drains were placed in all patients. The average surgical time was 98 ± 40 min. Intraoperative complications (1.4 %): two hypercapnia and a thermal umbilical skin lesion. Postoperative complications (12.5 %): seroma (9.7 %) and preaponeurotic hematoma (1.4 %). Average hospital stay of 19 ± 8 h. Average work return: 15 days. Average follow-up was 12 months through clinical examination in 100 % and ultrasound in 58.6 %, without complications or recurrences.

Conclusions: Endoscopic surgery allows us to resolve the parietal defect with aponeurotic plication of the recti plus a reinforcement preaponeurotic prosthesis, increasing the safety of the repair without entering the abdominal cavity. There is short hospitalization, low rate of complications and no recurrences at the moment. This study demonstrates the feasibility, safety and reproducibility of REPA.

Key words:

Preaponeurotic endoscopic repair, recti plication, diastasis recti, hernia.

INTRODUCCIÓN

La diástasis de los músculos rectos (DR) es una separación circunstancial y secundaria de dichos músculos favorecida por el progresivo debilitamiento de la línea alba: tejido fibroconectivo-tendinoso entrecruzado, en forma de malla, producto de las fusiones aponeuróticas de la musculatura ancha junto con las de los rectos sobre la línea media. Línea acintada cuya densidad, por varios factores, disminuye de espesor y aumenta de anchura, lo que genera un distanciamiento progresivo de los bordes mediales de ambos músculos rectos, indemnes en su estructura.

Dicha separación, *stricto sensu*, no es una enfermedad, pero con cierta frecuencia se comporta como tal por la aparición tardía de efectos secundarios, sobre todo cuando coexiste o se produce un defecto herniario (congénito o adquirido) en algún sector de la línea alba.

La DR aparece en ambos sexos (también en la infancia), pero con una mayor prevalencia incide en la mujer tras el embarazo (entre un 30-70 %) y puede ser-(siempre es permanente) voluminosa hasta en el 15 %, especialmente en múltiples¹. Por lo general, se asocia a hernias de la línea media: umbilicales, epigástricas y/o incisionales², y representa un problema estético, incluso con cierta frecuencia clínico, que se manifiesta por dorsolumbalgias (68 %), posibles trastornos digestivos (estreñimiento), alteración muscular del suelo pélvico con patología uroginecológica (60 %), etc., lo que afecta a la calidad de vida de estas pacientes^{3,4}.

El acceso endoscópico preaponeurótico (REPA) fue descrito en la *Revista Hispanoamericana de Hernia* por Juárez Muas en el año 2017⁴, quien resolvió el defecto parietal mediante la plicatura aponeurótica de los músculos rectos, añadiendo eventualmente incisiones simples de descarga o bien liberadoras de los músculos oblicuos externos y una prótesis preaponeurótica de refuerzo con la pretensión de aumentar la efectividad y la seguridad de la reparación y reducir la recurrencia, todo ello sin entrar en la cavidad abdominal y con buenos resultados estéticos y funcionales.

El objetivo del presente estudio es describir la técnica de la reparación endoscópica preaponeurótica (REPA) como otra opción de tratamiento de la DR, asociada o no a hernias de la línea media, y evaluar los resultados obtenidos en esta investigación multicéntrica.

MATERIAL Y MÉTODOS

El diseño del estudio es prospectivo y multicéntrico, entre abril de 2014 y julio de 2018. Un grupo de 215 pacientes con DR sometido a cirugía endoscópica preaponeurótica, con una edad media de 40 años y compuesto mayoritariamente por mujeres (94 %). En casi todos los casos el motivo de la consulta fue por un dolor abdominal relacionado con la presencia de defectos herniarios, epigástricos, umbilicales o incisionales. Las DR fueron simples en 14 pacientes (6.5 %).

Los criterios de inclusión fueron: 1) edad (> 18 años); 2) presencia de una DR de al menos > 2.5 cm de separación, confirmada en la exploración física; 3) presencia de hernias primarias o eventraciones mediales < 4 cm; 4) pacientes en ASA I-II, y 5) pacientes sin tratamientos crónicos relevantes o con enfermedades cardiopulmonares. Criterios de exclusión: pacientes con hernias de presentación urgente, ASA tipo III-IV, pacientes que no firmaron el adecuado consentimiento informado o no aceptaron la intervención y pacientes con enfermedades crónicas o de difícil seguimiento. Todos los pacientes fueron informados de su proceso, lo entendieron y dieron y firmaron el preceptivo y adecuado consentimiento informado para la intervención.

Técnica quirúrgica

Bajo anestesia general e intubación endotraqueal, el paciente es colocado en decúbito supino, con las piernas separadas. El cirujano, situado entre las piernas del paciente, y el asistente a la derecha o a la izquierda, según su preferencia (fig. 1), inicia una incisión de 10 mm en la línea media a nivel suprapúbico, se crea el espacio preaponeurótico mediante maniobra digital y luego con una pinza de Foerster hasta conseguir el espacio adecuado para colocar el trocar óptico. Se insufla la neocavidad a una presión de 8-10 mm Hg y, bajo visión directa, se insertan dos trócares de trabajo de 5 mm a cada lado en ambas fosas ilíacas (fig. 2). La disección del tejido celular subcutáneo se completa hasta alcanzar el reborde costal bilateral y lateralmente las líneas axilares anteriores. El control de los vasos perforantes periumbilicales y la hemostasia se realiza con energía monopolar mediante gancho o tijera. Durante la disección y la creación del espacio preaponeurótico,



Figura 1. Ubicación del equipo quirúrgico.



Figura 2. Abordaje suprapúbico y fosas ilíacas.

el manejo de los nervios subcutáneos carece de importancia, ya que se trata de las fibras terminales de los nervios periféricos inguinales y espinales (manejo similar al de una abdominoplastia clásica). El ombligo se desinserta y se procede a la plicatura medial de la vaina de los músculos rectos con sutura barbada desde el apéndice xifoides hasta alcanzar 5 cm por debajo del orificio umbilical o hasta el pubis si la diástasis es también infraumbilical (fig. 3). Si es necesario, se procede a la descarga o liberación del oblicuo externo, incindiendo su aponeurosis por fuera del borde externo del músculo recto, maniobra indicada cuando la DR supera los 7 cm (fig. 4). En ocasiones se precisa una descarga bilateral para conseguir un mayor avance medial de los músculos rectos, consiguiendo así una sutura sin tensión de toda la línea media.

Finalizada la reparación de la línea media, se realiza el control de la hemostasia y, si se considera necesario, un lavado de la neocavidad para eliminar coágulos y restos desprendidos de los tejidos disecados. Normalmente se coloca una malla de polipropi-

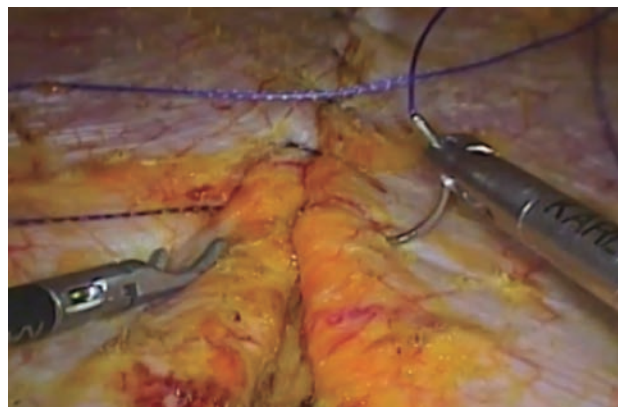


Figura 3. Plicatura rectilínea con sutura barbada.

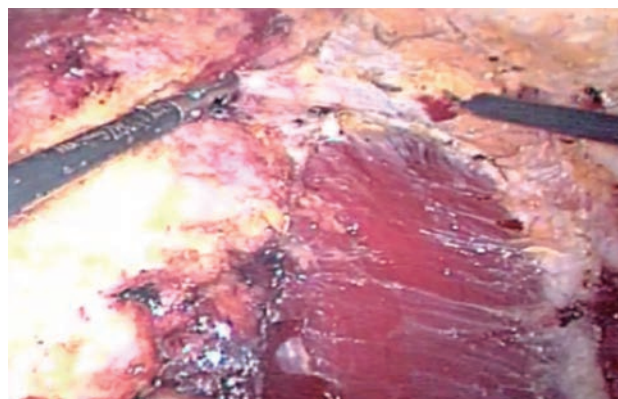


Figura 4. Liberación del músculo oblicuo externo.

leno macroporoso de 22×15 cm (vertical \times transversal) adaptándola hasta cubrir la reparación, incluyendo el área de la descarga muscular de los oblicuos externos (fig. 5). Una vez extendida, se le fija mediante grapas helicoidales, puntos de sutura absorbibles o con adhesivos. El ombligo se reinserta con una sutura interna o externa transcutánea, indistintamente. Finalmente, se colocan drenajes de succión, que serán retirados cuando el débito sea inferior a 30 mL/día².

Seguimiento

Los pacientes son dados de alta y seguidos en consulta personalizada para control de los drenajes y de las heridas a la semana, transcurridos uno y seis meses y anualmente. Durante este periodo se valorará la presencia de seromas (acúmulo de líquido serohemolinfático en el espacio preaponeurótico), hematomas (presencia de sangre acumulada o infiltrada), infección de herida dentro de los 30 días de posoperatorio (por dolor o molestia, inflamación localizada, rubor, calor, supuración de las heridas quirúrgicas, microorganismos desarrollados tras una toma correcta de la muestra de fluido o tejido de la incisión superficial).

Dolor crónico, persistente y refractario al tratamiento analgésico, más de 3 meses.



Figura 5. Colocación y fijación de malla preaponeurótica.

El seguimiento medio ha sido de 12 meses (de 1 a 44 meses) mediante examen clínico en el 100 % y ecográfico en el 58.6 % de los pacientes. En el 41.4 % de los casos en los que no se realizaron estudios por imágenes en el seguimiento posoperatorio, fue a los pacientes que no llegaron a los 12 meses de seguimiento o cuando sus cirujanos consideraron que el examen clínico era suficiente y no fue necesario complementar con imágenes. Cabe aclarar que no hubo pérdida de paciente en el seguimiento durante el estudio. Se considera una recurrencia cuando la distancia entre el borde interno de ambos rectos es superior a 15 mm a nivel supraumbilical o de 25 mm a nivel infraumbilical.

RESULTADOS

Epidemiológicos

La edad media global del grupo fue de 40.7 ± 8.6 años (24-74). El diagnóstico de DR fue clínico y se completó mediante estudios de imágenes (tabla I).

Las exploraciones complementarias fueron por rutina, para obtener imágenes (ecografía o TAC) para documentar la patología, no por necesidad diagnóstica, ya que su diagnóstico es eminentemente clínico. En los pacientes con IMC > 35-40 podía ser de gran ayuda por el espesor del TCS cuando la DR se asocia a pequeños defectos herniarios.

Como datos clínicos refieren incontinencia urinaria de esfuerzo (32,3 %), lumbalgia (50 %) y estreñimiento (36 %). El IMC (índice de masa corporal) promedio fue de 27.4 ± 8.6 kg/m² (21-39). La media de embarazos de las pacientes fue de 2.3 (0-9). El 26.7 % de los pacientes realizaba un trabajo considerado, al menos, de esfuerzo moderado. Cirugías abdominales previas en el 60 % de los pacientes. La más frecuente fue la cesárea, seguida de la hernioplastia umbilical y epigástrica y, en tercer lugar, apendicetomías y dermolipsectomías. El riesgo anestésico se eva-

Tabla I. Confirmación diagnóstica con diferentes métodos por imágenes

Tomografía axial computada	52 %
Ecografía de partes blandas	45 %
Resonancia magnética nuclear	3 %

luó según la escala de la Sociedad Americana de Anestesiólogos (ASA) (tabla II).

Quirúrgicos

El diámetro transversal de la DR se midió de forma intraoperatoria (fig. 6). La DR se asoció a defectos en la línea media en el 93.5 % de los pacientes, de los que la hernia umbilical fue el más frecuente (tabla III). Se realizó plicatura aponeurótica de rectos con sutura continua en el 96,7 %, utilizando sutura barbada en el 97.6 %, con material de polidioxanona (66,5 %) y polipropileno (33.5 %). En el 2.4 % de los pacientes la plicatura se realizó con puntos separados de polipropileno. El calibre de las suturas utilizadas fue variable: n.º 0 (74.8 %), n.º 1 (8.3 %), n.º 2 (1.3 %) y n.º 2-0 (15.3 %). En el momento de efectuar la plicatura aponeurótica de los músculos rectos fue necesario realizar una descarga o liberación muscular en 19 pacientes (8.8 %) (fig. 7). Cuando la DR superó los 50 mm, fue unilateral en el 89.5 %, y de 81 mm en las mayores; la liberación fue bilateral

Tabla II. Riesgo anestésico (Sociedad Americana de Anestesiólogos)

ASA I	81.8 %
ASA II	18.2 %

Tamaño de la diástasis de los rectos

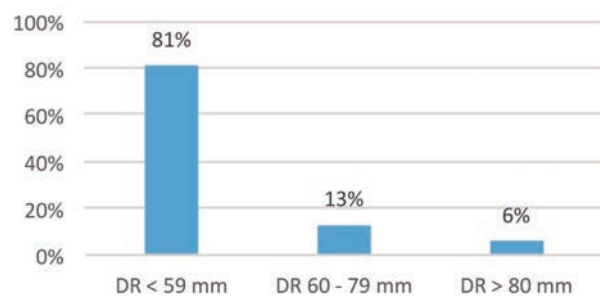


Figura 6. Diagnóstico intraoperatorio del tamaño horizontal de la DR.

Tabla III. Diástasis de rectos asociados a defectos de la línea media (n = 201 [93.5 %])

DR + HU	70 %
DR + HE	6.5 %
DR + HU + HE	9 %
DR + EV	8 %

DR + HU: diástasis de los músculos rectos + hernia umbilical; DR + HE: diástasis de los músculos rectos + hernia epigástrica; DR + HU + HE: diástasis de los músculos rectos + hernia umbilical + hernia epigástrica; DR + EV: diástasis de los músculos rectos + eventración.

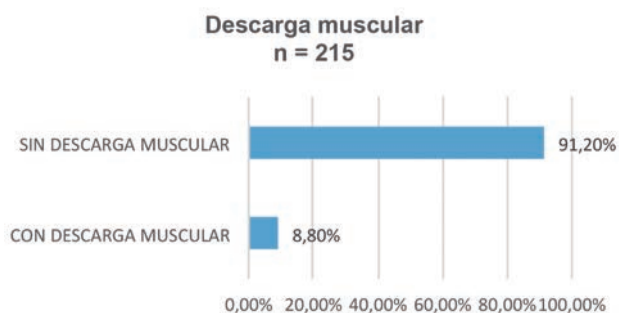


Figura 7. Descarga o liberación del músculo oblicuo externo.

en el 10.5 %. Las prótesis utilizadas para reforzar la pared abdominal a nivel de la plicatura o la descarga fueron de polipropileno ligeras (82.4 %), de peso intermedio (14.9 %) y pesado (2.7 %). La malla fue fijada con dispositivos traumáticos (agrafes o tachuelas) en el 93 %. Se usaron un promedio de 11 tachuelas (5-20), y con medios no traumáticos (cianoacrilatos) en el 7 % (tabla IV).

El tiempo quirúrgico medio fue de 98 ± 40 minutos (48-255). Se dejaron drenes en el 100 % de los casos: único en el 41,4 % y 2 en el 58.6 %. El primero se retiraba a los 4 días de media y el segundo a los 6.4 días de media (1-14).

Posoperatorios

La morbilidad intraoperatoria (1.39 %): 2 hipercapnias (0.93 %) y lesión térmica de piel umbilical (0.46 %). Las complicaciones posoperatorias fueron del 12.5 % (tabla V). En la serie se presentaron tres casos de hematomas, uno resuelto con manejo conservador por drenaje durante 14 días; otro, mediante drenaje percutáneo guiado por ecografía, y al tercero, con un hematoma organizado periumbilical, se le drenó por vía abierta transumbilical. Los seromas fueron evaluados mediante examen clínico y ecográfico. Tres pacientes fueron drenados por punción (figs. 8-10) o por la incisión suprapúbica con un débito superior a 500 mL después de 25 días desde la operación. Otras complicaciones fueron: dolor posoperatorio intenso resuelto con tratamiento médico en un caso, neumonía en otro paciente y una infección umbilical en paciente con onfalitis.

Tachuelas absorbibles	76.2 %
Tachuelas no absorbibles	8.8 %
Puntos de poliglactina 910	8 %
Adhesivo	7 %

Seroma	9.7 %
Hematoma preaponeurótico	1.4 %



Figura 8. Hematoma posoperatorio.

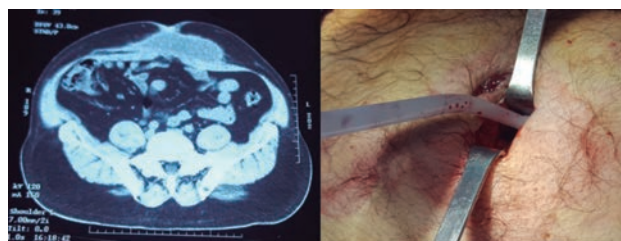


Figura 9. Hematoma posoperatorio.



Figura 10. Seroma posoperatorio.

La estancia hospitalaria media fue de 19 ± 8 horas (8-48). El nivel de dolor posoperatorio al alta fue de 5/10, según la escala visual analógica (EVA). Los pacientes retornaron a sus actividades habituales tras la cirugía entre 5 y 32 días después (media de 15 días). El dolor lumbar desapareció en el 80 % de las pacientes entre 7 y 30 días después de la operación. De las 69 pacientes con incontinencia de orina de esfuerzo (32.3 %), se evidenció una desaparición de la incontinencia urinaria en 62 mujeres (89.8 %) y una mejoría significativa en 3 pacientes (4.34 %).

No se observaron complicaciones mayores ni recidivas completado el seguimiento clínico al primer año, y verificado con ecografía en el 58.6 % de los pacientes, en la que se evaluó la distancia entre ambos bordes internos de los rectos, que nunca superó los 15 mm. Se considera una recurrencia cuando la distancia entre el borde interno de ambos rectos es superior a 15 mm a nivel supraumbilical o de 25 mm a nivel infraumbilical. Los cirujanos consideraron que la reproductibilidad de la técnica fue del 100 %, con comodidad y ergonomía del 80 % en el primer caso, 90 % en el segundo procedimiento y del 100 % a partir de la tercera cirugía. La satisfacción de los cirujanos fue del 100 % en cuanto a la resolución del defecto parietal, del efecto cosmético y de la comodidad posoperatoria del paciente.

DISCUSIÓN

El tratamiento de la DR, asociada o no a hernias de la línea media, siempre se realizó de manera convencional a través de una incisión supraumbilical o suprapúbica combinada con o sin abdominoplastia². En 2009, Bezama publica en Chile una técnica de corrección de este defecto mediante un acceso supraumbilical y la colocación de una malla pesada de polipropileno a nivel preperitoneal, con anestesia epidural, buenos resultados cosméticos y bajo costo^{5,6}. Esta técnica puede recomendarse a pacientes con una DR inferior a 3 cm de separación. Con la llegada de la cirugía laparoscópica, aparecieron nuevos enfoques quirúrgicos para el cierre de la línea media con suturas intracorpóreas o transfasciales⁷⁻⁹. En los defectos grandes de línea alba, en los que la aproximación de los bordes es difícil, la separación del componente por vía endoscópica se convierte en una buena opción quirúrgica para un cierre de línea media sin tensión, reforzando con una malla intraperitoneal (IPOM-Plus)^{10,11}. Al utilizar esta técnica asumimos riesgos evidentes como: el acceso laparoscópico, el uso de prótesis intraabdominales, sus medios de fijación (con posibles lesiones intestinales, adherencias y obstrucción intestinal), neuralgias posoperatorias⁷ y, en muchos casos, la insatisfacción del paciente por los resultados cosméticos en el posoperatorio inmediato.

El acceso endoscópico preaponeurótico fue descrito y publicado en el año 1998 por Champault¹², con plicatura de los rectos en pacientes con DR asociados a pequeñas hernias de la línea media. En el año 2015, en España, Bellido publica una modificación agregando una malla de polipropileno preperitoneal para reforzar la plicatura¹³. Posteriormente, en 2016, Juárez presenta en Argentina —y publica en 2017— una nueva modificación técnica en la que utiliza la prótesis de refuerzo en el plano preaponeurótico y agrega la posibilidad de realizar una descarga muscular del oblicuo externo, unilateralmente o bilateralmente, según necesidad⁴, para conseguir una sutura sin tensión, reducir el dolor posoperatorio y, en DR mayores de 10 cm, evitar el riesgo de síndrome compartimental abdominal posoperatorio (SCA)², llamando a esta operación *reparación endoscópica preaponeurótica (REPA)*⁴.

Este estudio prospectivo multicéntrico presenta los resultados de esta operación en un notable número de pacientes y con un seguimiento clínico adecuado. Esta opción técnica no invade la cavidad abdominal, como sí ocurre en la cirugía laparoscópica IPOM, lo que evita las complicaciones de la malla en contacto visceral y no precisa el uso ni el gasto de una malla separadora de tejidos. Esta técnica de cirugía endoscópica permite realizar una disección con hemostasia exhaustiva al controlar los vasos perforantes y lavar-aspirar el tejido adiposo devitalizado o sobrenadante antes de colocar la prótesis, todo ello con el objetivo de reducir ese factor de riesgo de infección posoperatoria^{3,4}. Durante la disección a nivel de la línea media, en la zona umbilical o en los defectos herniarios puede abrirse el peritoneo, situación que ocurrió en 10 casos de nuestra serie (4.6 %), complicación leve e intrascópica que no influye ni modifica la ejecución de la plastia reparadora. Es sistemático el uso drenes, faja y frío local desde el mismo quirófano, táctica que parece que disminuiría la tasa de seromas posoperatorios.

En comparación con la literatura, provisionalmente, esta técnica, a pesar de llevar una malla, no parece aumentar la tasa de seromas, sino más bien lo contrario, en comparación con otras

reparaciones sin prótesis, o respecto a aquellas con supraaponeurótica o preperitoneal^{3,14}. Evitar el contacto de la malla con la piel y el uso de una profilaxis antibiótica, antes y en las primeras 24 horas, puede que reduzca el riesgo de infección posoperatoria^{3,4}.

Para la elección correcta de la prótesis, se consideraron los siguientes factores: el tamaño de la DR, la debilidad de la pared abdominal, el IMC y la actividad física diaria. En pacientes con diástasis pequeña (< 50 mm) e intermedia (51 a 80 mm): una malla de polipropileno ligero e intermedio. Cuando la diástasis supera los > 80 mm, tiene sobrepeso, obesidad o actividad física de gran exigencia, se utilizan mallas de polipropileno intermedias o pesadas. En cuanto al tipo de material de sutura utilizado para realizar la plicatura, no produjo complicaciones ni recurrencia de la DR en el seguimiento posoperatorio. El calibre de la sutura sí influyó en la indicación de la descarga muscular en las diástasis de entre 50 y 70 mm, ya que, en estos casos, la sutura 2-0 no soportó la tensión musculofascial, lo que obliga a realizar una descarga muscular, hecho que se evita con una sutura del n.º 0 o de mayor calibre. El uso de diferentes materiales de fijación no tuvo relevancia en la evolución clínica posoperatoria o recurrencia de la diástasis de los músculos rectos.

La hipostesia es una manifestación que ocurre en todos los pacientes en el posoperatorio inmediato. La recuperación total de la sensibilidad de la piel ocurre desde la periferia a la región umbilical entre 2 y 6 meses después de la cirugía.

De nuestra experiencia, recomendamos la cirugía REPA en pacientes con DR mayor de 2.5 cm, asociada o no a una hernia de la línea media (hernia umbilical, epigástrica o incisional), sintomáticos, asociados a dolor lumbar, a incontinencia de orina de esfuerzo o en pacientes que deseen corregir la alteración estética de la pared abdominal. Sugerimos este procedimiento para pacientes que tienen indicación de abdominoplastia, pero que rechazan esta operación por su agresividad y cicatriz extensa. Subrayamos que el objetivo principal de esta cirugía REPA es la restauración anatómica de la línea media junto con la reparación permanente de las hernias en esta localización, siempre que no presenten dimensiones voluminosas y priorizando el aspecto funcional sobre el estético³. En las pacientes con DR y delantal abdominal después del año posparto, indicamos una abdominoplastia por el evidente beneficio estético. En DR de gran tamaño, la REPA nos permite restaurar la línea media, incluso con baja morbilidad y buenos resultados cosméticos, aumentando la autoestima del paciente y mejorando su calidad de vida. La fisioterapia y las maniobras de drenaje linfático son aconsejables al mes del posoperatorio para procurar una mejoría de la actividad física diaria, los ejercicios físicos, una recuperación —posiblemente— más rápida de la sensibilidad de la piel con menos sensación de hinchazón y, en conjunto, la mejora del bienestar posoperatorio.

En conclusión, la DR es una variación anatómica y común de la línea alba que, progresivamente, puede alterar la estética, pero, en ocasiones, por las dimensiones y/o por la coexistencia con defectos herniarios, se tipifica por la sintomatología, transformándose en patología. La técnica REPA repara el defecto parietal mediante la plicatura aponeurótica de los músculos rectos y una malla preaponeurótica, sin necesidad de entrar en cavidad abdominal, con una corta hospitalización, sin complicaciones mayores ni recidivas apreciables.

BIBLIOGRAFÍA

1. Mota P, Pascoal AG, Sancho F, et al. Test-retest and intrarater reliability of 2-dimensional ultrasound measurements of distance between rectus abdominis in women. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2012;42(11):940-6.
2. Moreno-Egea A. Abdominoplastia y reparación de hernia incisional: lo que un cirujano general debe saber. *Rev Hispanoam Hernia.* 2016;4(1):5-12.
3. Juárez Muas D. Preaponeurotic Endoscopic repair (REPA) of diastasis recti associated or not to midline hernias. *Surg Endosc.* 2018. DOI: doi.org/10.1007/s00464-018-6450-3
4. Juárez Muas D, Verasay G, García Walter M. Reparación endoscópica prefascial de la diástasis de los rectos: descripción de una nueva técnica. *Rev Hispanoam Hernia.* 2017;5(2):47-51.
5. Bezama Murray J, Debandi LA, Haddad AM, et al. Diástasis de los rectos. Técnica quirúrgica original. *Rev Chilena de Cirugía.* 2009;61(1):97-100.
6. Bezama Murray J. Técnica quirúrgica para reparar la diástasis de los rectos asociada a hernia umbilical. Diez años de experiencia. *Rev Hispanoam Hernia.* 2017;5(2):52-6.
7. Daes J. Evolución de la reparación laparoscópica de las hernias ventrales y del sitio de la incisión. *Rev Hispanoam Hernia.* 2016;4 (3):83-5.
8. Bittner R, Bingener-Casey J, Dietz U, et al. International Endohernia Society (IEHS) guidelines for laparoscopic treatment of ventral and incisional abdominal Wall hernias. International Endohernia Society (IEHS). Part 1. *Surg Endosc.* 2014; 28:2-29.
9. Palanivelu C, Rangarajan M, Jategaonkar PA, et al. Laparoscopic repair of diastasis recti using the “Venetian blinds” technique prosthetic reinforcement: a retrospective study. *Hernia.* 2009;13(3):287-92.
10. Daes J. Endoscopic subcutaneous approach to component separation. *J Am Coll Surg.* 2014;218:1-4.
11. Rosen M. Separación endoscópica de componentes. Atlas de reconstrucción de la pared abdominal. 2014;11:185-201.
12. Champault G, Catheline JM, Barrat C. Chirurgie vidéopariétoscopique de la paroi abdominale. *Chirurgie.* 1998;123:474-7.
13. Bellido Luque J, Bellido Luque A, Valdivia 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(3):493-501.
14. Timmermans L, De Goede B, Van dijk SM, et al. Meta – analysis of sublay versus onlay mashrepair in incisional hernia surgery. *Am J Surg.* 2014;207(6):980-8.



Caso clínico

Estudio histológico de la prótesis biosintética de poli-4-hidroxitirato (Phasix™) en el humano y revisión de la literatura



Histological study of biosynthetic poly-4-hydroxybutyrate prostheses (Phasix™) in a human and literature review

Vanesa Catalán Garza¹, María Jesús Peña Soria¹, Patricia Sáez Carlin¹,
Guillermo García Diego², Juan Jesús Cabeza Gómez¹, Rocío Anula Fernández¹,
Antonio José Torres García¹

Servicios de ¹Cirugía General y del Aparato Digestivo; y de ²Anatomía Patológica. Hospital Universitario Clínico San Carlos. Madrid (España)

Resumen

Introducción: Intentando reducir los inconvenientes asociados con las mallas biológicas, se han desarrollado materiales biosintéticos. La experiencia con ellos es escasa y sus características histológicas no han sido evaluadas en personas. Nuestro objetivo es evaluar por primera vez en un modelo humano la respuesta tisular al poli-4-hidroxitirato mediante estudio anatomopatológico y contrastarla con la respuesta en el animal, disponible hasta la actualidad.

Métodos: Nuestro Servicio de Cirugía General ha implantado 20 mallas de poli-4-hidroxitirato, una de ellas a una mujer de 52 años, que requirió una colostomía de Hartmann y una laparostomía por una sigmoidectomía complicada, y posteriormente se le reconstruyó la pared abdominal mediante una malla biosintética al tratarse de una cirugía potencialmente contaminada por proximidad al coloestoma. Veintidós meses después, se realizó restauración del tránsito intestinal, lo que permitió tomar la muestra de pared abdominal, que fue utilizada para el estudio.

Resultados: No hubo recurrencia. Macroscópicamente, la malla podía observarse. El estudio anatomopatológico demostró una respuesta inflamatoria a cuerpo extraño. La tinción con hematoxilina-eosina reveló fibras de colágeno maduras y neoangiogénesis por adecuada integración y remodelación tisular.

Conclusiones: En nuestra paciente, la malla de poli-4-hidroxitirato no se ha asociado a recidiva herniaria y se ha integrado de forma similar a lo reportado previamente. El tiempo de absorción fue mayor, lo que pudo influir en la tasa de recurrencia. Los resultados iniciales son prometedores, pero son necesarios más estudios para definir indicaciones clínicas y resultados.

Abstract

Introduction: In an attempt to reduce inconveniences associated with biological meshes, biosynthetic materials have been developed. The experience with them is scarce and their histological characteristics have not been evaluated in humans. Our objective is to evaluate the tissue response to poly-4-hydroxybutyrate by anatomopathological study, for the first time in a human model and to contrast it with animal's response, available to date.

Recibido: 31-07-2018

Aceptado: 12-09-2018

Palabras clave:

Poli-4-hidroxitirato, eventración, recidiva, histológico.

*Autor para correspondencia: Vanesa Catalán Garza. Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo. Hospital Universitario Clínico San Carlos. C/ del Profesor Martín de Lagos, s/n. 28040 Madrid (España)
Correo electrónico: vanesacatt@gmail.com

Methods: 20 poly-4-hydroxybutyrate meshes have been implanted by our Surgery Department. In one of them, a 52-year-old woman, who required a Hartmann's procedure and laparostomy due to a complicated sigmoidectomy, and posteriorly abdominal wall was reconstructed using a biosynthetic mesh, due to being a clean-contaminated, because of the proximity to the stoma. 22 months after, bowel transit restoration was performed, which allowed to take the abdominal wall sample which was used in the study.

Results: There was no recurrence. Macroscopically, the mesh could be observed. Anatomopathological analysis demonstrated a foreign body inflammatory response. Hematoxylin-eosin stain revealed mature collagen fibres and neoangiogenesis, because of appropriated mesh integration and tissue remodelling.

Conclusions: In our patient, the poly-4-hydroxybutyrate mesh was not associated with hernia recurrence and was integrated in a similar way as reported previously. The time of reabsorption of the material has been longer, which could influence in recurrence rate. Initial results are promising, but more studies are needed to define their clinical indications and outcomes.

Key words:

Poly-4-hydroxybutyrate, ventral hernia, recurrence, histological.

INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente, en la cirugía de reparación herniaria de la pared abdominal se emplean prótesis sintéticas irreabsorbibles, ya que proporcionan un soporte mecánico con excelente integración a largo plazo y, al mismo tiempo, reducen la tasa de recurrencia. Sin embargo, como posibles inconvenientes se citan la sobreinfección cuando se emplean en campos quirúrgicos potencialmente contaminados y la inflamación crónica en el hospedador^{1,2}. Posteriormente, para minimizar ese potencial problema, se diseñaron mallas biológicas absorbibles por su mayor resistencia a la infección, su menor respuesta inflamatoria, su capacidad para el aclaramiento bacteriano y para ser remodeladas y revascularizadas. No obstante, su perfil de biodegradación varía y posiblemente esté relacionado con una mayor tasa de recidiva herniaria²⁻⁴.

Desde los últimos años existe un interés creciente en el desarrollo de prótesis obtenidas a través de materiales biosintéticos para reducir o evitar los probables inconvenientes mencionados previamente (infección, inflamación y recidiva)^{1,5}. Dentro de estos materiales, el poli-4-hidroxitirato es uno de los que más está estudiándose por su perfil de biodegradación más largo, situado en torno a los 12-18 meses^{1,4}, característica favorable, ya que la transferencia de carga desde la prótesis hacia la pared abdominal nativa se produce, probablemente, de forma gradual, lo que permite el crecimiento tisular adecuado del hospedador a medida que la prótesis va absorbiéndose, con lo que, consecuentemente, podría disminuir la incidencia de recidiva herniaria^{1-3,6}.

En relación con la reparación herniaria de la pared abdominal, este polímero natural (poli-4-hidroxitirato) se utiliza para confeccionar materiales protésicos de monofilamento con macroporos, que presentan como ventaja una menor colonización bacteriana debido a su menor superficie de contacto^{2,5,6}, lo que los hace especialmente atractivos para el manejo de defectos herniarios que estén potencialmente contaminados o sucios⁴. Este tipo de prótesis proporciona un soporte mecánico similar al de las prótesis sintéticas irreabsorbibles; sin embargo, ofrece un andamiaje que permite a la pared abdominal nativa remodelarse de forma progresiva hasta que la prótesis se absorba totalmente^{1,6}. La experiencia con este material es muy limitada en la actualidad, y su comportamiento a nivel histológico hasta ahora solo ha sido evaluado en modelos animales^{2,3,5}.

El objetivo de nuestro estudio es evaluar, por primera vez en el humano, cuál es la respuesta histológica a la prótesis de poli-4-hidroxitirato mediante estudio anatomopatológico y contrastar nuestro resultado con los obtenidos previamente en la práctica animal.

MATERIAL Y MÉTODOS

En nuestro Servicio de Cirugía General y del Aparato Digestivo se han implantado 20 mallas de poli-4-hidroxitirato (Phasix™ Mesh, C.R. Bard, Inc./Davol, Inc., Warwick, Reino Unido) desde diciembre de 2015 hasta enero de 2018. La reintervención quirúrgica de uno de estos nos ha permitido tomar una muestra de pared abdominal con dicho material biosintético implantado para su estudio histológico.

Se presenta el caso, previo consentimiento informado, de una mujer de 52 años de edad, sin comorbilidades, entre cuyos antecedentes personales destaca la realización en septiembre de 2015 de una sigmoidectomía laparoscópica con anastomosis colorrectal debido a la presencia de un pólipo hiperplásico. Durante el posoperatorio desarrolló una dehiscencia de sutura anastomótica, resuelta mediante técnica de Hartmann, y, debido a la imposibilidad del cierre de la pared abdominal, se optó por la realización de una laparostomía con colocación de una prótesis de politetrafluoroetileno (Gore-Tex®). En octubre de 2015, se le realizó una tomografía (TC) abdominal que evidenció una separación de los rectos abdominales de 4.3 cm con peritoneo íntegro (fig. 1). En noviembre de 2015 se le administró toxina botulínica para facilitar el cierre de la pared abdominal y, finalmente, en diciembre de 2015 se reintervino y se le retiró la prótesis de politetrafluoroetileno y se le implantó la nueva prótesis de poli-4-hidroxitirato, de 20 × 25 cm situada a nivel supraaponeurótico.



Figura 1. TC abdominal realizado tras la infiltración de toxina botulínica en la pared abdominal (diciembre 2015) en el que se objetiva separación de los rectos abdominales de 4.3 centímetros, así como integración de la membrana peritoneal.

La paciente fue evaluada en consultas externas sin objetivar recidiva clínica o radiológica de eventración ni complicaciones infecciosas. Dada la buena evolución clínica, en octubre de 2017 se decidió realizar la restauración del tránsito colónico de forma programada. Durante dicho procedimiento se tomó muestra de pared abdominal con la prótesis de poli-4-hidroxibutirato implantada para realizar el análisis histopatológico previa tinción con hematoxilina-eosina. La evolución posoperatoria fue seguida en las consultas externas del servicio.

RESULTADOS

La prótesis de poli-4-hidroxibutirato ha permanecido implantada en la pared abdominal de nuestra paciente durante 22 meses. La apertura de la pared abdominal para llevar a cabo la restauración del tránsito intestinal reveló la integridad de la prótesis de poli-4-hidroxibutirato (Phasix™, Bard), por la fibrosis localizada entre la aponeurosis premuscular y el tejido celular subcutáneo (fig. 2), en ausencia de eventración.

El estudio histopatológico de la muestra de pared abdominal se realizó previa tinción con hematoxilina-eosina, y evidenció una respuesta inflamatoria moderada a cuerpo extraño rodeando las fibras de la prótesis de poli-4-hidroxibutirato, con presencia de células gigantes multinucleadas y de fibroblastos (fig. 3), junto

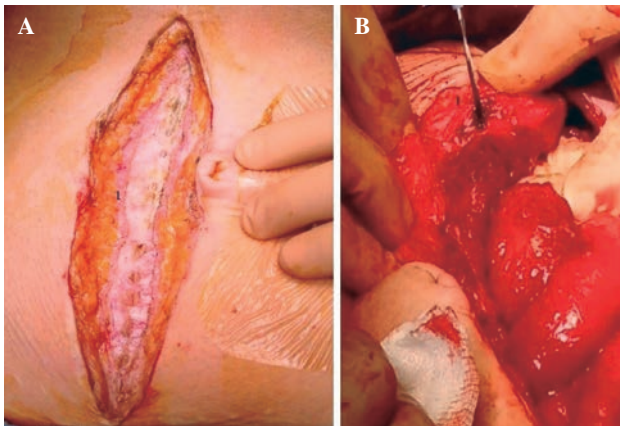


Figura 2. Macroscópicamente. Apreciación de la prótesis de poli-4-hidroxibutirato (A) implantada en la pared abdominal de nuestra paciente.

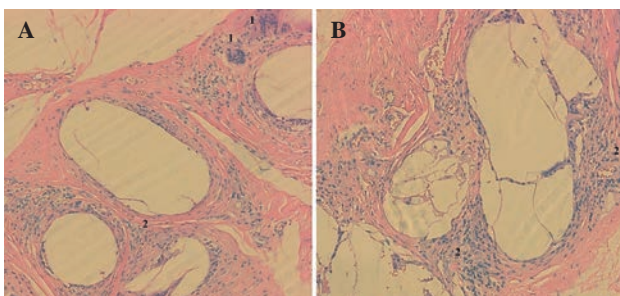


Figura 3. Microscópicamente. Tinción con hematoxilina-eosina. Presencia de respuesta inflamatoria a cuerpo extraño mediada por células gigantes multinucleadas (A) y fibroblastos (B) en torno a las fibras de la prótesis de poli-4-hidroxibutirato.

a una importante neoangiogénesis en las zonas circundantes a la prótesis de poli-4-hidroxibutirato y abundantes fibras de colágeno de características maduras con una distribución regular, rodeando las fibras de la prótesis (fig. 4).

Tras la última intervención quirúrgica, la paciente sigue controlada en consultas externas de nuestro servicio. Evidencia un tránsito intestinal normal y ausencia de recidiva herniaria clínica. Posteriormente, en noviembre de 2017, la TC abdominal mostró una normalidad estructural de la pared abdominal (fig. 5).

DISCUSIÓN

La utilización de mallas en la patología de la pared abdominal supuso un cambio, una revolución en la cirugía de la pared abdominal, al disminuir la tasa de recidivas y obtener una notable mejora de los resultados a largo plazo en las reparaciones herniarias⁷⁻⁹. Durante años, los materiales más utilizados han sido el polipropileno, el poliéster y el politetrafluoroetileno, materiales ocasionalmente relacionados con complicaciones posoperatorias, como infecciones crónicas, fístulas, extrusiones, etc., motivo de prolongados tratamientos, incluso de explantes protésicos^{10,11}; problemas que han incentivado la investigación de productos alternativos capaces de disminuir el riesgo de las complicaciones asociadas al uso de prótesis, pero manteniendo

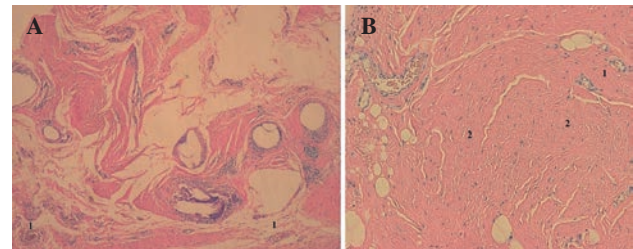


Figura 4. Microscópicamente. Tinción con hematoxilina-eosina. Hallazgo de importante neoangiogénesis (A), así como colágeno maduro distribuido regularmente (B).



Figura 5. TC abdominal realizado tras la intervención quirúrgica que permitió tomar la muestra de la pared abdominal con la prótesis implantada (noviembre 2017) en el que no se identifican defectos de la pared abdominal ni evidencia de herniación de asas intestinales.

do sus propiedades mecánicas favorables y un bajo índice de recidivas.

En 2007, la FDA aprobó una sutura fabricada a partir de un nuevo polímero (poli-4-hidroxibutirato), completamente reabsorbible, que mantiene la fuerza tensil a largo plazo. A finales de 2015, la FDA aprobó unos 20 productos obtenidos a partir de este polímero¹². El poli-4-hidroxibutirato pertenece a la familia de los polihidroxialcanoatos, que son poliésteres naturales sintetizados por una gran variedad de microorganismos para regular su metabolismo energético. La acumulación de estos materiales se produce cuando las células bacterianas crecen en condiciones limitadas de nutrientes^{3,13}. Este biomaterial presenta una estructura química muy similar a muchos polímeros sintéticos, aunque no contiene ninguno de los residuos procedentes de la catálisis de estos últimos^{3,4}, y se caracterizan por ser materiales fuertes, termoplásticos y flexibles, por lo que han sido aprobados para su uso en reparación herniaria, cirugía plástica y cirugía cardiovascular^{3,13,14}.

El poli-4-hidroxibutirato es completamente reabsorbible, producido por la cepa K12 del microorganismo *Escherichia coli* mediante diferentes técnicas de fermentación^{3,5,6}. Se degrada *in vivo* de forma predecible mediante un proceso de hidrólisis y de digestión enzimática a un metabolito natural presente habitualmente en los tejidos humanos^{6,15}. Posteriormente, los productos resultantes de su biodegradación son metabolizados rápidamente a través del ciclo de Krebs y la beta-oxidación, y son eliminados, fundamentalmente, en forma de agua y dióxido de carbono^{3,4,6}. Finalmente, el poli-4-hidroxibutirato es completamente absorbido, según los estudios realizados *in vitro*, en un periodo de tiempo que oscila entre los 365 y los 545 días (12-18 meses)^{1,6}. Dicho perfil de degradación y la fuerza de retención de las mallas de poli-4-hidroxibutirato han sido evaluados en modelos animales. Mantiene el 70 % de su resistencia al 3.º mes y es absorbido por completo a los 18-24 meses¹²; datos coincidentes con los hallazgos obtenidos en nuestro análisis, en el que se objetivaron restos del material protésico durante la cirugía, posteriormente confirmados con el estudio histológico.

La elección de una prótesis constituida por dicho material biosintético fue tomada porque su implantación se realizaba de forma próxima a un estoma cutáneo, que era considerado un posible foco infeccioso, y porque se trataba de una mujer joven sin comorbilidades (sin obesidad, sin hábito del tabaquismo y sin enfermedades médicas), quien inicialmente no necesitaba una prótesis irreabsorbible de larga duración¹. De acuerdo con la clasificación de las heridas establecida por el Centro de Control y Prevención de las Enfermedades (CDC), nuestra paciente presentaba una herida potencialmente contaminada (CDC Clase II)¹⁶. Por otro lado, el grupo de trabajo de hernias ventrales distingue 4 grupos de pacientes en función del riesgo de complicación del sitio quirúrgico, categorizando la herida de nuestra paciente como grado 3¹⁷.

Deeken *et al.* estudian en un modelo porcino las propiedades mecánicas, el perfil de absorción y las características histológicas de las prótesis de poli-4-hidroxibutirato empleadas en la reparación herniaria de la pared abdominal de estos animales. Para ello seleccionaron una muestra de 20 modelos porcinos, a los que se les practicó un defecto en la pared abdominal en condiciones asepticas, que posteriormente fue reparado mediante la implantación de una malla de poli-4-hidroxibutirato. A continuación, fueron elegidos aleatoriamente 5 animales por periodo, que fueron sacrificados a las 6, 12, 26 y 52 semanas, respectivamente, para obtener

la muestra de pared abdominal para el estudio histológico mediante tinción con hematoxilina-eosina, tricrómico de Masson y rojo picrosirius. No evidenciaron herniación o diástasis y sí observaron una fuerza de reparación mayor en las zonas de pared reforzadas con la prótesis que en la pared abdominal nativa, fuerza que se mantuvo constante entre la 6.ª y la 52.ª semanas posimplantación.

El estudio histológico mostró una respuesta inflamatoria a cuerpo extraño leve-moderada en las fases iniciales, y leve en las más avanzadas, con una respuesta mediada por células gigantes multinucleadas y por macrófagos. También objetivó una constante neovascularización, colágeno inmaduro en las fases iniciales, posteriormente sustituido por colágeno maduro, y un grado de fibrosis inicialmente intenso en torno a la 6.ª semana con una disminución posterior, hasta un grado moderado, entre las semanas 12.ª y 52.ª.

Por todo ello, se concluye que la prótesis de poli-4-hidroxibutirato es capaz de aumentar la fuerza-resistencia de la pared abdominal nativa manteniendo, al mismo tiempo, soporte en el sitio de la reparación durante, al menos, 52 semanas, con un comportamiento histológico esperable debido a la presencia de un cuerpo extraño, mientras que la neovascularización favorecía la remodelación tisular necesaria para reducir o evitar la recurrencia herniaria³. Por consiguiente, estos hallazgos han demostrado que la presencia de las fibras de la prótesis de poli-4-hidroxibutirato son equivalentes en nuestro modelo humano por la adecuada respuesta tisular, y la respuesta inflamatoria moderada a cuerpo extraño mediada, fundamentalmente, por mononucleares, como cabe esperar al implantar un material ajeno al organismo humano. Asimismo, también se ha asociado a una correcta integración tisular gracias a la presencia de neovascularización y de colágeno maduro, que son considerados hallazgos característicos de la cicatrización y de la remodelación de los tejidos³.

Nuestros resultados, pues, confirman en el humano la equivalencia a los obtenidos por Deeken *et al.* en el modelo porcino: en ambos se halló ausencia de recidiva herniaria durante un periodo de seguimiento prolongado, una respuesta histológica superponible a largo plazo, incluyendo la presencia del material protésico, aunque el tiempo de seguimiento en nuestra paciente fue más prolongado, y, por ello, fue imposible determinar cuándo finalizará —en el humano— la degradación del biomaterial.

Stoikes *et al.* realizaron dos estudios preclínicos en los que evaluaron el empleo de las prótesis de poli-4-hidroxibutirato y de ácido glicólico combinado con trimetileno carbonatado en la reparación herniaria de la pared abdominal con el objetivo de comparar la respuesta tisular, el perfil de absorción y el espesor de reparación en modelos no contaminados en ratas y conejos, así como la fuerza y el rendimiento de ambos materiales protésicos ante la presencia de contaminación bacteriana⁵.

En el primer estudio (60 ratas) se les creó un defecto quirúrgico en la pared abdominal en condiciones estériles; defecto inmediatamente reparado mediante una u otra prótesis agrupadas, aleatoriamente, en dos grupos de 30 ratas. Posteriormente, fueron eutanasiadas en subgrupos de 5 animales a las 2, 4, 8, 12, 16 y 24 semanas. En el análisis histológico se observaron hallazgos más favorables con la prótesis de poli-4-hidroxibutirato debido a una respuesta tisular moderada y constante con el paso del tiempo, de macrófagos y linfocitos en escasa cuantía de forma continua y, finalmente, de neutrófilos, eosinófilos, granulomas y células gigantes multinucleadas en cantidad decreciente. Además, esta prótesis (poli-4-hidroxibutirato) mantuvo su grosor sin cambios

hasta la semana 24, cuando mostró un descenso ligero del espesor, sin llegar a absorberse⁵.

En el segundo estudio, 20 conejos fueron inoculados con *Staphylococcus aureus* resistente a la meticilina (SARM) tras la creación del defecto quirúrgico en la pared abdominal seguido de la implantación de la prótesis, en 2 grupos de 10 animales con poli-4-hidroxibutirato o ácido glicólico combinado con trimetileno carbonatado, respectivamente. Los animales fueron sacrificados al 7.º día posoperatorio, en los que se evidenció una mayor formación de abscesos y exudación en los conejos reparados con las prótesis de ácido glicólico combinado con trimetileno carbonatado, junto a una reducción importante de la fuerza mecánica en contraste con la malla de poli-4-hidroxibutirato, lo que confirma que la inoculación bacteriana prácticamente no influye en las propiedades mecánicas del poli-4-hidroxibutirato en este tipo de modelo animal⁵.

Nuestro estudio es el primer caso descrito en la literatura sobre el análisis histológico de una muestra de prótesis de poli-4-hidroxibutirato explantada de la pared abdominal de un ser humano. No obstante, hasta la fecha existen datos publicados sobre el comportamiento del poli-4-hidroxibutirato en pacientes sometidas a una mastopexia¹², que muestran una excelente integración de la matriz a las 6 semanas posquirúrgicas, con una buena integración del tejido conectivo neoformado y una evidente neovascularización de un grosor de entre 0,75-1,5 mm, con mayor espesor que el de la matriz inicialmente implantada.

Las muestras de tejido mamario obtenidas tras 7 meses del implante evidenciaron que la matriz estaba completamente integrada dentro de un tejido conectivo maduro muy vascularizado¹². Son hallazgos histológicos equivalentes a los encontrados en la muestra de pared abdominal de nuestra paciente. Encontramos, además, otros tres estudios clínicos con esta prótesis publicados en la literatura^{1,4,14}. El más extenso es el de Roth *et al.*, en Estados Unidos, prospectivo y multicéntrico, para evaluar los resultados clínicos posoperatorios de la reparación herniaria de la pared abdominal mediante el empleo de prótesis de poli-4-hidroxibutirato en 120 pacientes con heridas quirúrgicas de clase limpia o con algún factor de riesgo de complicación en las mismas (IMC = 30-40 kg/m², tabaquismo activo, diabetes *mellitus*, inmunosupresión, enfermedad coronaria, uso esteroideo crónico, hipoalbuminemia, edad > 75, insuficiencia renal crónica, etc.). Para ello, realizaron un seguimiento clínico al 1.º, 6.º, 12.º, 18.º y 36.º meses posoperatorios. En el momento de la publicación, el 80 % de los pacientes incluidos había completado 18 meses de seguimiento, con una baja tasa de recurrencia herniaria, de infección de la herida quirúrgica, de seroma, de reintervención quirúrgica y de efectos adversos asociados al material protésico¹.

El estudio prospectivo de Plymale *et al.* analiza la respuesta clínica y la calidad de vida posoperatoria tras la reparación de la pared abdominal en 31 pacientes con implantaciones protésicas de poli-4-hidroxibutirato portadores de heridas limpias (CDC clase I) en el 97 %, y solo una de ellas era potencialmente contaminada (CDC clase II). Tras el seguimiento a las 2 semanas, al mes y a los 3, 6, 12 y 24 meses, y evaluados mediante cuestionarios de complicaciones y calidad de vida, hallaron tasas bajas de complicación del sitio quirúrgico —el seroma fue la más frecuente—, no hubo recidiva herniaria ni necesidad de recambio protésico y la calidad de vida mejoró de forma estadísticamente significativa 24 meses después de la corrección quirúrgica¹⁴.

También Buell *et al.* realizaron un estudio a 5 años, retrospectivo y comparativo de resultados clínicos, complicaciones y costes relacionados con la reparación herniaria de la pared abdominal, en 2 cohortes de pacientes: 42 casos reparados con prótesis de cadáver porcino frente a 31 tratados con prótesis de poli-4-hidroxibutirato. Como resultado, objetivaron que los reparados con esta última prótesis acortaban el tiempo de retirada del drenaje, tenían menos complicaciones posquirúrgicas y recidivas herniarias, con diferencias estadísticamente significativas, aunque no así en las tasas de reintervención y de reingreso, en las que no hallaron tales diferencias⁴.

Pese a que no pueden compararse nuestros resultados con los de los estudios descritos previamente, en nuestro caso el resultado clínico con esta prótesis ha sido excelente. No se han producido recidiva herniaria ni eventos adversos relacionados con la herida quirúrgica, a pesar de haberse implantado en la proximidad de una estoma cutánea. Pero, evidentemente, se precisan más estudios comparativos con las prótesis de poli-4-hidroxibutirato en el humano, con especial interés en los estudios histopatológicos de la pared abdominal en esos pacientes si fuesen sometidos a reintervenciones, con el fin de comprobar de forma fehaciente el comportamiento mecánico e histopatológico durante y después del proceso de integración.

En conclusión, en nuestra paciente, la prótesis de poli-4-hidroxibutirato no se ha asociado a recidiva herniaria ni a complicación infecciosa. La prótesis ha mostrado una adecuada integración en el hospedador, acompañada de una remodelación tisular de forma similar a la reportada previamente en los estudios animales. También se ha observado que la absorción del material ha sido más lenta que en los modelos de laboratorio, por lo que puede que sea un factor que favorezca la disminución del número de recidivas herniarias. Los resultados histológicos hallados en laboratorio y en humanos, junto con la experiencia clínica, aunque todavía escasa, parece que indican que esta prótesis podría ser una alternativa prometedora frente a las tradicionales. No obstante, se necesitan más estudios para determinar las indicaciones y los resultados a largo plazo en la práctica clínica de estos nuevos materiales biológicos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Roth JS, Anthonie GJ, Selzer DJ, Poulouse BK, Bittner JG, Hope WW, et al. Prospective evaluation of poly-4-hydroxybutyrate mesh in CDC class I/high-risk ventral and incisional hernia repair: 18-month follow-up. *Surg Endosc.* 2018;2(4):1929-36.
2. Scott JR, Deeken CR, Martindale RG, Rosen MJ. Evaluation of a fully absorbable poly-4-hydroxybutyrate/absorbable barrier composite mesh in a porcine model of ventral hernia repair. *Surg Endosc.* 2016;30(9):3691-701.
3. Deeken CR, Matthews BD. Characterization of the Mechanical Strength, Resorption Properties, and Histologic Characteristics of a Fully Absorbable Material (Poly-4-hydroxybutyrate-PHASIX Mesh) in a Porcine Model of Hernia Repair. *ISRN Surg.* 2013;238067.
4. Buell JF, Sigmon D, Ducoin C, Shapiro M, Teja N, Wynter E, et al. Initial Experience With Biologic Polymer Scaffold (Poly-4-hydroxybutyrate) in Complex Abdominal Wall Reconstruction. *Ann Surg.* 2017;266(1):185-8.
5. Stoikes NFN, Scott JR, Badhwar A, Deeken CR, Voeller GR. Characterization of host response, resorption, and strength properties, and performance in the presence of bacteria for fully absorbable biomaterials for soft tissue repair. *Hernia.* 2017;21:771-82.

6. Martin DP, Badhwar A, Shah DV, Rizk S, Eldridge SN, Gagne DH et al. Characterization of poly-4-hydroxybutyrate mesh for hernia repair applications. *J Surg Res.* 2013;184(2):766-73.
7. Cobb WS, Carbonell AM, Kalbaugh CL, Jones Y, Lokey JS. Infection risk of open placement of intraperitoneal composite mesh. *Ann Surg.* 2009;75:762-7.
8. Hawn MT, Snyder CW, Graham LA, Gray SH, Finan KR, Vick CC. Long-term follow-up of technical outcomes for incisional hernia repair. *J Am Coll Surg.* 2010;210(5):648-55.
9. Burger JW, Luijendijk RW, Hop WC, Halm JA, Verdaasdonk EG, Jeekel J. Long-term follow-up of a randomized controlled trial of suture versus mesh repair of incisional hernia. *Ann Surg.* 2004;240(4):578-83.
10. DeBord JR. The historical development of prosthetics in hernia surgery. *Surg Clin North Am.* 1998;78(6):973-1006.
11. Park AE, Roth JS, Kavic SM. Abdominal wall hernia. *Curr Probl Surg.* 2006;43:326-75.
12. Williams SF, Martin DP, Moses AC. The History of GalaFLEX P4HB Scaffold. *Aesthet Surg J.* 2016;36(2):S33-S42.
13. Kämpf MM, Thöny-Meyer L, Ren Q. Biosynthesis of poly(4-hydroxybutyrate) in recombinant *Escherichia coli* grown on glycerol is stimulated by propionic acid. *Int J Biol Macromol.* 2014;71:8-13.
14. Plymale MA, Davenport DL, Dugan A, Zachem A, Roth JS. Ventral hernia repair with poly-4-hydroxybutyrate mesh. *Surg Endosc.* 2018;32(4):1689-94.
15. Phasix Mesh Instructions for Use, C. R. Bard (Davol).
16. Gaynes RP, Culver DH, Horan TC, Edwards JR, Richards C, Tolson JS. Surgical site infection (SSI) rates in the United States, 1992-1998: the National Nosocomial Infections Surveillance System basic SSI risk index. *Clin Infect Dis.* 2001;33(2):69-77.
17. Kanters AE, Krpata DM, Blatnik JA, Novitsky YM, Rosen MJ. Modified hernia grading scale to stratify surgical site occurrence after open ventral hernia repairs. *J Am Coll Surg.* 2012;215:787-93.

Caso clínico

Hernia de Spiegel como causa de obstrucción intestinal: abordaje laparoscópico



Spiegel's hernia as a cause of intestinal obstruction: laparoscopic approach

Faber Machado¹, Carlos Calle², Federico López³

¹Universidad CES. Departamento de Cirugía General. Grupo de Pared Abdominal. Clínica CES. Medellín (Colombia). ²Departamento de Cirugía General. Grupo de Pared Abdominal. Clínica CES. Hospital General de Medellín. Medellín (Colombia). Departamento de Cirugía Oncológica. Fundación Colombiana de Cancerología. Clínica Vida. Medellín (Colombia). ³Fundación Colombiana de Cancerología. Departamento de Áreas Quirúrgicas. Clínica Vida. Medellín (Colombia)

Resumen

Introducción: La hernia de Spiegel es un tipo de hernia lateral de la pared abdominal poco frecuente. Una vez se diagnóstica es conveniente intervenir por el alto riesgo de complicación.

Caso clínico: Presentamos una paciente con antecedente de fibrilación auricular anticoagulada con apixaban. Consultó en Urgencias con signos y síntomas de obstrucción intestinal y se confirmó la sospecha diagnóstica por tomografía de abdomen: hernia de Spiegel izquierda encarcelada. Se espero 24 horas para garantizar el consumo del anticoagulante para evitar el alto riesgo de sangrado y no 48 h, como se recomienda por el fármaco, para evitar en lo posible la evolución de la lesión y una posible perforación intestinal. El abordaje se realizó vía laparoscópica con técnica IPOM para evitar sangrados masivos por el menor trauma parietal. La paciente no presentó complicaciones. A los 12 meses permanece sin recurrencias.

Discusión: Nuestro caso plantea un dilema de tratamiento médico. La paciente tiene un alto riesgo de necrosis y perforación intestinal en caso de no ser intervenida, pero también la cirugía representa un riesgo de sangrado por estar anticoagulada con apixaban (Eliquis®), medicamento que no tiene antídoto para revertir su efecto. Se considera que el riesgo de perforación o necrosis es mayor al de sangrado y se interviene con 24 h de latencia (no 48 h). Se decide abordaje laparoscópico porque para nosotros es el que menor riesgo de sangrado presenta.

Abstract

Introduction: Spiegel's hernia is a rare type of lateral hernia on the abdominal wall. Once it is diagnosed, it may be convenient to undergo surgery because of the high risk of complications.

Case report: We present the case of a patient with history of atrial fibrillation anticoagulated with Apixaban. She went to the emergency department with signs and symptoms of intestinal obstruction. The diagnose was confirmed by abdominal tomography: Incarcerated left Spiegel hernia. We decided to wait 24 hours to ensure the anticoagulant clearance, with the idea of avoiding the risk of bleeding in surgery; we considered not to wait 48 hours as recommended by the drug guidelines, avoiding as far as possible the progression of the disease and preventing a possible intestinal perforation. To prevent massive bleeding due to less parietal trauma the approach was performed laparoscopically with the IPOM technique. The patient did not present complications on surgery and 12 months later it remains without recurrence of illness.

Discussion: Our case shows a dilemma of medical treatment, the patient had a high risk of necrosis and intestinal perforation in case of not being operated, but also surgery represents a risk of bleeding due to being anticoagulated with Apixaban (Eliquis®), a medicine that does not have antidote to reverse its effect. We considered that the risk of perforation or necrosis was greater than the risk of bleeding, that is why we decided that the surgical process should be made with 24 h of latency (not 48 h). A laparoscopic approach was decided because it is the one with the lowest risk of bleeding for us.

Recibido: 03-09-2018

Aceptado: 20-09-2018

Palabras clave:

Hernia de Spiegel, tratamiento, laparoscopia, anticoagulantes.

Key words:

Spiegel hernia, treatment, laparoscopy, anticoagulants.

* Autor para correspondencia: Faber Machado. Universidad CES. C/ 10a, #22-04. 050021 Medellín, Antioquia (Colombia)
Correo electrónico: machadofaber@yahoo.es

INTRODUCCIÓN

La hernia de Spiegel (HS) es un defecto poco frecuente de la pared abdominal en la que hay protrusión de la grasa preperitoneal, del peritoneo o de algún otro órgano a través de un defecto, que puede ser de origen congénito o adquirido, a través de la línea semilunar como borde lateral y usualmente por debajo de la línea semicircular y por rotura de la aponeurosis del músculo transversal abdominal¹⁻³. La HS representa el 0.12-2 % de hernias de la pared abdominal y es más frecuente en mujeres a partir de la cuarta década de la vida^{1,4-6}. Su diagnóstico y tratamiento siguen siendo un reto permanente para médicos de urgencias y cirujanos debido a su variada forma de presentación⁷.

Este trabajo presenta el caso de una paciente con antecedentes de cirugía ginecológica (ooforectomía) y bajo tratamiento anticoagulante por una fibrilación auricular. Se detalla la actitud y el manejo conjunto de la paciente por cirujanos y cardiólogos.

CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 73 años que consulta al Servicio de Urgencias de la clínica CES por dolor abdominal tipo cólico, intermitente, ubicado en fosa iliaca izquierda, autolimitado y manejado como un colon irritable unos años atrás. Como antecedentes relevantes, presenta una fibrilación auricular manejada con apixaban (Eliquis®), 2.5 mg al día, y ooforectomía por quiste de ovario. El episodio inicia con dolor abdominal generalizado y progresivo, con sensación de masa en fosa iliaca izquierda, vómitos biliosos y distensión abdominal. Al examen físico la paciente presenta signos vitales estables, una auscultación con peristaltismo aumentado, y a la palpación abdominal, una masa en fosa iliaca izquierda de 5 × 5 cm, dura, firme y dolorosa al tacto, sin signos de irritación peritoneal. Se solicita estudio de imagen mediante rayos X de abdomen en bipedestación, que muestra signos de obstrucción intestinal. El diagnóstico se orienta hacia una obstrucción intestinal mecánica secundaria a una hernia de Spiegel. Para confirmarlo, se solicita una tomografía contrastada urgente de abdomen, que informa de hernia de Spiegel izquierda con asa de íleon encarcelada y con dilatación de las asas proximales y edema, sin perforación o necrosis (figs. 1-2).

Teniendo en cuenta el antecedente de anticoagulación, se valora el riesgo de sangrado masivo durante la intervención quirúrgica frente al riesgo de necrosis y perforación intestinal secundario a la encarcelación, por lo que se programa para cirugía diferida 24 h por vía laparoscópica, con el fin de resolver la obstrucción intestinal y realizar la reparación parietal. Se lleva a quirófano con un periodo de 24 horas sin haber consumido completamente el apixaban (Eliquis®). El abordaje se realiza vía laparoscópica con incisión transumbilical, 2 trocares de 5 mm, uno en hipogastrio y otro en flanco derecho bajo visión directa. Para facilitar la reducción del contenido, se amplía el defecto unos 4 mm. El saco tenía unos 3 cm, con anillo de 2 × 3 cm. La hernia generaba obstrucción en asa cerrada del íleon y dilatación proximal secundaria en la línea semilunar izquierda, infraumbilical (zona L3), con isquemia que se recupera completamente tras la liberación del saco, sin hallar necrosis ni perforación (figs. 3-4).

Tras la reducción total del contenido intestinal, se sutura el anillo con material absorbible monofilamento de polidioxanona 2/0 (Stratafix spiral®), vía intraperitoneal continua, y luego se refuerza

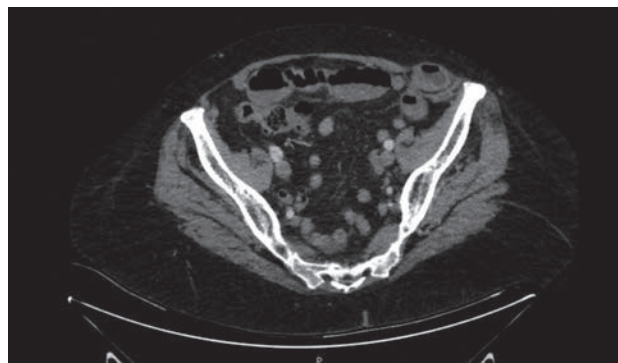


Figura 1. TAC de abdomen, corte axial, donde se evidencia la protrusión de íleon a través del defecto. Hernia de Spiegel izquierda.

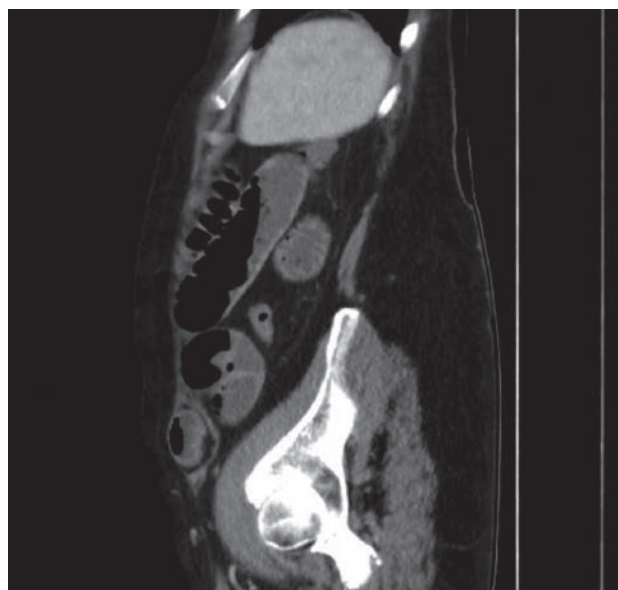


Figura 2. TAC de abdomen, corte sagital. Hernia de Spiegel izquierda con dilatación de asas proximales.



Figura 3. Abordaje laparoscópico de la hernia. Intestino atascado en anillo herniario.

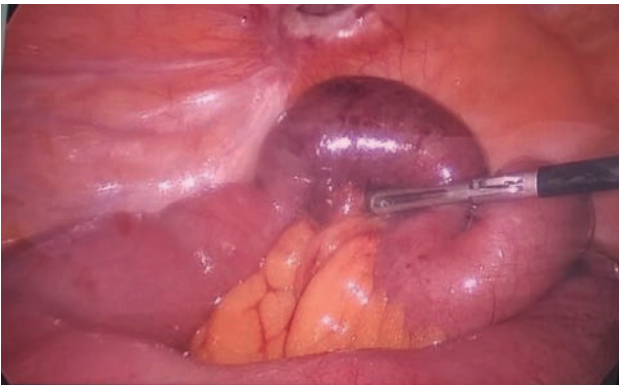


Figura 4. Asa de fleon inmediatamente tras ser liberada del anillo herniario. No hay sangrados significativos.

la reparación según técnica IPOM PLUS con una malla separadora de tejido (Symbotex®, Medtronic, Estados Unidos), de 15 × 10 cm, y fijada con 4 puntos transabdominales de PDS® 2/0 y después con una doble corona de grapas reabsorbibles (Securestrab®, Johnson & Johnson, Ethicon, Estados Unidos). Se revisa la hemostasia, que no presenta sangrado apreciable durante la cirugía.

La paciente pasa a la Unidad de Cuidados Especiales (UCE), donde tiene buena evolución, sin presentar complicaciones, sangrado o fleo. A los 3 días del posoperatorio, Cardiología reinicia el tratamiento con Eliquis®. Se evalúa a la paciente los días posteriores a la cirugía con estabilidad en los niveles de hemoglobina, y se da de alta a los 3 días después de haber reiniciado el tratamiento anticoagulante. En consulta externa, a los 12 meses, se revisa y se verifica que la paciente está asintomática, que la hernia no ha reaparecido y que lleva un estilo de vida normal.

DISCUSIÓN

La hernia de Spiegel representa el 0.1-2 % de las hernias de la pared abdominal, tiende a aparecer entre la 4.ª y la 7.ª décadas de la vida y afecta principalmente a mujeres, con una relación de 1,4:1.5. Se ha documentado que el 27 % de los pacientes diagnosticados requiere una intervención urgente, lo que condiciona el manejo y aconseja la cirugía, aunque no se presenten síntomas¹.

En ocasiones, el diagnóstico de la HS puede ser un verdadero reto, particularmente cuando no hay hallazgos durante el examen físico. Puede manifestarse con dolor abdominal ocasional, palpación de masa, síntomas de obstrucción intestinal e incluso puede ser un hallazgo incidental. Usualmente son hernias pequeñas cubiertas por la aponeurosis del oblicuo externo y cuya exploración abdominal es negativa⁷.

Ante la sospecha clínica, hay alternativas para llegar al diagnóstico. La ecografía abdominal permite ver la masa anterior a la pared abdominal, muestra sombra ecogénica de la línea semilunar y del defecto fascial, aunque este método rara vez define la etiología de la masa. La tomografía, aunque es más costosa, sitúa mejor la lesión, permite diferenciarla de otras patologías e incluso puede informar sobre el tamaño y contenido del saco herniario⁵⁻⁹. Sin embargo, se han reportado casos en los que no ha sido posible visualizar el defecto por este método¹.

Hay varios abordajes para reparar la HS, la cirugía abierta (generalmente con incisión transversa) y la cirugía laparoscópica. Para la reparación abierta se aconseja un cierre primario con sutura y una malla preperitoneal o intermuscular con buenos resultados¹. La laparoscopia ofrece una recuperación más rápida, con menos dolor en el posoperatorio y menor tasa de infección, a pesar de que la literatura no ha podido encontrar diferencias significativas¹⁰. Los pacientes intervenidos por vía laparoscópica presentan menos morbilidad y tienen una estancia hospitalaria más corta, pero en términos de recurrencia no se ha logrado demostrar tampoco diferencias entre las dos vías de abordaje⁹.

No hay estudios concluyentes para definir el abordaje ideal. Sin embargo, hay métodos laparoscópicos que permiten al cirujano definir la mejor forma de tratar al paciente según el caso y la experiencia. La técnica IPOM pone la malla sobre el defecto por vía intraperitoneal. Es la vía de abordaje más frecuente debido a su ventaja económica, que es la opción menos exigente, y no precisa crear un colgajo peritoneal^{7,11}. La opción TAPP es un procedimiento transabdominal con disección preperitoneal, permite ver el contenido del saco y valorar bien su viabilidad, es más apropiado cuando hay una hernia irreductible y permite valorar el lado contralateral para descartar defecto incidental (igual que en el IPOM). La tercera opción es la TEP, procedimiento totalmente extraperitoneal que requiere mayor experiencia quirúrgica, es más costoso y, si el peritoneo se rompe, el procedimiento puede ser muy difícil de completar con seguridad debido a la pérdida de presión⁷.

Todas las opciones presentan buenos resultados clínicos, pero aún no contamos con estudios que puedan sacar conclusiones definitivas sobre cuál es la mejor técnica de abordaje, principalmente por la rareza de este proceso y por la falta de revisiones sistemáticas, excluyendo los trabajos publicados por Moreno-Egea, único estudio aleatorizado existente hasta la fecha^{7,9,11}. Sobre la posibilidad de emplear el acceso por robótica, apenas hay documentación, aunque parece que podría tener algo de ventaja en el periodo de recuperación más corto y en una mayor precisión durante la técnica con menor riesgo de sangrado¹², aunque todavía no pueda concluirse nada.

Evitar el sangrado en cirugía después del uso del apixaban (Eliquis®), inhibidor del Factor Xa, es difícil, puesto que no hay antídoto. Se han propuesto moléculas en desarrollo, aunque están en fase experimental, como el Andexanet Alpha®. Por lo tanto, se recomienda esperar a que finalice el efecto de la última dosis antes de intervenir al paciente. El uso de diuréticos puede acelerar la depuración del medicamento¹³. Según el riesgo de sangrado del procedimiento, se sugiere suspender con un intervalo de tiempo diferente. Si el riesgo es bajo, se sugiere intervenir 24 horas después de la última dosis administrada; si es alto, se recomienda esperar 48 horas. Las cirugías abdominales se consideran de alto riesgo¹³. Definir la urgencia del procedimiento en los pacientes anticoagulados es necesario; la cirugía inmediata se realiza en aquellos pacientes que tienen alto riesgo de mortalidad y es necesario intervenir sin importar cuánto tiempo antes tomó el medicamento. En cirugías urgentes se aconseja esperar 12 horas después del consumo del anticoagulante —idealmente, 24 horas—, y en los procedimientos prioritarios puede suspenderse el medicamento 48 horas antes de la intervención quirúrgica¹³. Es recomendable realizar pruebas de coagulación (TP, aTPT, anti-FXa) antes del procedimiento; sin embargo, los valores de TP y aTPT pueden

verse alterados de forma anormal para el apixaban y arrojar información errónea, pero permiten orientar al médico sobre el estado de la coagulación del paciente¹³.

En conclusión, nuestro caso plantea un dilema en el tratamiento médico. La paciente tenía un alto riesgo de necrosis y de perforación intestinal en caso de no ser intervenida, pero también el llevarla a cirugía representaba un riesgo de sangrado elevado por estar anticoagulada con apixaban (Eliquis®), medicamento que no cuenta con antídoto para revertir su efecto. Se consideró que el riesgo de perforación o necrosis por la hernia superaba al de sangrado, motivo por el que, para una cirugía urgente y con alto riesgo de sangrado, se decide suspender el anticoagulante con un periodo de 24 horas antes de la intervención. Consideramos que el abordaje laparoscópico es el ideal para esta paciente porque disminuye el riesgo de sangrado posoperatorio, lo que se demostró con un posoperatorio sin morbilidad, sin sangrados agudos y sin reaparición de su hernia al año de haber sido intervenida.

BIBLIOGRAFÍA

1. Larson DW, Farley DR. Spigelian hernias: Repair and outcome for 81 patients. *World J Surg.* 2002;26(10):1277-81.
2. Skandalakis PN, Zoras O, Skandalakis JE, Mirilas P. Spigelian hernia: Surgical anatomy, embryology, and technique of repair. *Am Surg.* 2006;72(1):42-8.
3. Mederos R, Lamas JR, Alvarado J, Matos M, Padrón I, Ramos A. Laparoscopic diagnosis and repair of Spigelian hernia: A case report and literature review. *Int J Surg Case Rep.* 2017;31:184-7. DOI: 10.1016/j.ijscr.2017.01.043
4. Celdrán A, Señaris J, Mañas J, Frieyro O. The open mesh repair of Spigelian hernia. *Am J Surg.* 2007;193(1):111-3.
5. Kelly ME, Courtney D, McDermott FD, Heeney A, Maguire D, Geoghegan JG, et al. Laparoscopic Spigelian Hernia Repair: A Series of 40 Patients. *Surg Laparosc Endosc Percutaneous Tech.* 2015;25(3):e86-9.
6. Ramones MT, Beech D. Incarcerated Spigelian Hernia: A Rare Cause of Mechanical Small-Bowel Obstruction. *J Natl Med Assoc.* 2018;102(8):731-3. DOI: 10.1016/S0027-9684(15)30646-5
7. Barnes TG, Mewhinnie DL. Laparoscopic Spigelian Hernia Repair: A Systematic Review. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2016;26(4):265-70.
8. Balthazar EJ, Subramanyam Bala R, Megibow A. Spigelian Hernia: CT and Ultrasonography Diagnosis. *Gastrointest Radiol.* 1984;9:81-4.
9. Moreno-Egea A, Carrasco L, Girela E, Martín J-G, Aguayo JL, Canteras M. Open vs laparoscopic repair of spigelian hernia: a prospective randomized trial. *Arch Surg.* 2002;137(11):1266-8.
10. Polistina FA, Garbo G, Trevisan P, Frego M. Twelve years of experience treating Spigelian hernia. *Surg (United States).* 2015;157(3):547-50. DOI: 10.1016/j.surg.2014.09.027
11. 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.
12. Jamshidian M. Robotic repair of symptomatic Spigelian hernias : a series of three cases and surgical technique review. *J Robot Surg.* 2017;10:1-4.
13. Steffel J, Verhamme P, Potpara TS, Albaladejo P, Antz M, Desteghe L, et al. The 2018 European Heart Rhythm Association Practical Guide on the use of non-Vitamin K antagonist oral anticoagulants in patients with atrial fibrillation. *Eur Heart J.* 2018;39(16):1330-93.

Imagen clínica

Problemas en la identificación del nervio femorocutáneo lateral: variante de trayecto largo. Implicaciones quirúrgicas



Problems in the identification of the lateral femoral cutaneous nerve: variant of long trajectory. Surgical implications

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 femorocutáneo lateral puede lesionarse durante el abordaje laparoscópico de la hernia inguinal o seccionarse de forma inadvertida durante la triple neurectomía como tratamiento del dolor crónico posquirúrgico. El objetivo de este trabajo es presentar una variante y realizar una revisión de la literatura.

Material y método: Disección de cadáveres adultos formolizados al 10 % en la Cátedra de Anatomía de la Facultad de Medicina de la Universidad Católica de Murcia. El trayecto del nervio femorocutáneo lateral, y de todo el plexo lumbar, fue analizado en base a sus relaciones locales, tanto a nivel retroperitoneal como inguinal anterior.

Resultados: En la mayoría de los casos, el nervio femorocutáneo lateral es único cruzando el espacio retroperitoneal desde el borde lateral del psoas a la espina iliaca anterosuperior y pasa al muslo en una zona media del ligamento inguinal. Variantes descritas son: bifurcación temprana, posición epifascial, origen de la rama femoral del genitofemoral, del ilioinguinal o su ausencia. Describimos una variante de trayecto largo sobre el músculo cuadrado lumbar de difícil diferenciación clínica del ilioinguinal.

Conclusiones:

1. La cirugía del retroperitoneo no puede identificar con certeza los diferentes nervios del plexo lumbar.
2. Nunca debe seccionarse un nervio sin verificar craneal y caudalmente los adyacentes.
3. El nervio femorocutáneo puede presentar variantes que dificulten su reconocimiento, sobre todo respecto al Ii, y deben tenerse presentes en cualquier cirugía laparoscópica para evitar una morbilidad indeseable.

Recibido: 20-09-2018

Aceptado: 20-09-2018

Palabras clave:

Variantes nerviosas, plexo lumbar, nervio femorocutáneo lateral, laparoscopia.

Abstract

Introduction: The lateral femoral cutaneous nerve may be injured during the laparoscopic inguinal hernia approach or inadvertently sectioned during triple neurectomy as a treatment for post-surgical chronic pain. The objective of this work is to present a variant and conduct a literature review.

* Autor para correspondencia: Alfredo Moreno-Egea. Clínica Hernia. Hospital Universitario La Vega. C/ Dr. Román Alberca, s/n. 3008 Murcia (España)
Correo electrónico: morenoegeaalfredo@gmail.com

Material and method: Dissection of 10% adult cadavers, in the Anatomy Chair of the Faculty of Medicine of the Catholic University of Murcia. The trajectory of the lateral femoral cutaneous nerve, and of the entire lumbar plexus, was analyzed based on its local relationships, both at the retroperitoneal and anterior inguinal levels.

Results: In most cases, the lateral femoral cutaneous nerve is unique, crossing the retroperitoneal space from the lateral border of the psoas to the anterior superior iliac spine and passing to the thigh in a medial area of the inguinal ligament. Variations described are: early bifurcation, epiphasic position, origin of the femoral branch of the genitofemoral, of the ilioinguinal or its absence. We describe a long path variant on the quadratus lumbar muscle of difficult clinical differentiation of the ilioinguinal.

Conclusions:

1. Retroperitoneal surgery cannot identify with certainty the different nerves of the lumbar plexus.
2. A nerve should never be sectioned without cranial verification and caudally adjacent ones.
3. Femoral cutaneous nerve may present variants that make its recognition difficult, especially with respect to the Ii, and should be taken into account in any laparoscopic surgery to avoid undesirable morbidity.

Key words:

Nerve variation, lumbar plexus, lateral femoral cutaneous nerve, laparoscopy.

INTRODUCCIÓN

El nervio femorocutáneo lateral (FCL) es una rama del plexo lumbar procedente de la raíz nerviosa L2, según la descripción clásica¹. Es un nervio poco conocido por los cirujanos y al que no suele prestarse mucho interés, en parte por ser exclusivamente sensitivo. Su lesión puede ocurrir durante una laparoscopia para reparar una hernia inguinal (técnicas TEP o TAPP) si no se reconoce previamente, pero también en muchos procedimientos de urología y ginecología. La creciente difusión del abordaje laparoscópico en estas especialidades parece asociarse a una mayor incidencia de lesiones inadvertidas de este nervio. De igual forma, el aumento del interés por el dolor inguinal crónico y su tratamiento mediante triple neurectomía obliga a una identificación precisa de este nervio para evitar su lesión respecto al nervio ilioinguinal (Ii) o genitofemoral (GF)²⁻⁵.

La lesión del nervio FCL causa un síndrome llamado *meralgia parestésica* (descrito por Roth en 1895), que cursa clínicamente con dolor, disestesia e hiperestesia en el lado anterolateral del muslo. El diagnóstico de esta enfermedad es clínico y su tratamiento, aunque inicialmente conservador y farmacológico, puede precisar una cirugía como última opción en pacientes seleccionados⁵⁻⁷.

El objetivo de este estudio es presentar un caso de variante de nervio FCL en el que se plantea una gran dificultad en su diagnóstico frente al nervio Ii y GF.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realiza el estudio de cadáveres humanos adultos formolizados al 10 %, 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 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 FCL, GF, iliohipogástrico (Ih) e Ii, en relación con el subcostal (espinal XII). También se diseccionaron en detalle el músculo psoas (MP), ilíaco (MI), cuadrado lumbar (MCL) y transverso del abdomen (MTA), sus respectivas aponeurosis y/o fascias (lámina anterior de la fascia toracolumbar y aponeurosis lumboilíaca) y las estructuras en relación con la espina iliaca anterosuperior (EIAS). Los parámetros observados del nervio FCL fueron: formación del plexo lumbar, curso o trayecto retroperitoneal, relación con el músculo psoas y con ligamento inguinal.

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.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Procedemos a disecar el cadáver de un varón blanco de 75 años y 90 kilos de peso. Se aborda mediante laparotomía media y se lateraliza el contenido intestinal para entrar en el retroperitoneo desde el espacio infradiafragmático. Al disecar el retroperitoneo observamos tres nervios de disposición paralela cruzar el MCL, laterales al borde externo del MP (fig. 1), y sobre el MI encontramos otros dos nervios más que terminan bajo el ligamento inguinal, creando una duda sobre su origen (fig. 2). El posible nervio GF parece surgir sobre la cara anterior del MP, con un trayecto corto, y desciende cubierto por la fascia ilíaca hasta alcanzar el anillo inguinal profundo sin bifurcar, pero caudalmente y en su borde lateral advertimos, también perforándolo una rama más, hecho que también podría corresponder a un nervio bifurcado dentro del espesor del MP (figs. 3 A y B). Caudalmente se identifican bien el femoral y el obturador, y se verifica del primero una rama que forma el FC anterior. Se plantea la duda del origen del posible FCL y se procede a disecar también su trayecto inicial, retirando el MP con cuidado de no seccionar los nervios que lo atraviesan, y concluimos en el origen de todos los nervios diseccionados, sobre su origen y sobre su salida del espacio retroperitoneal a nivel ilíaco (figs. 4-6).

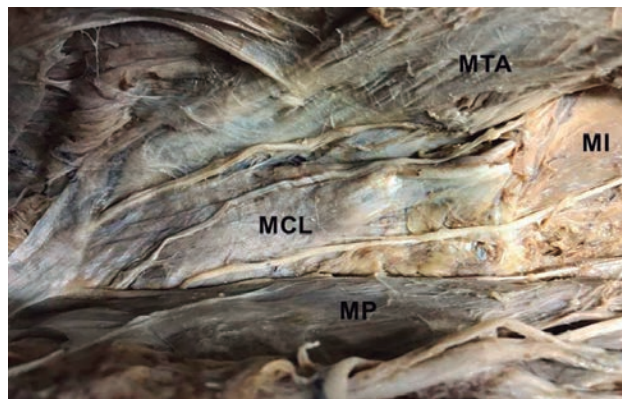


Figura 1. Disección del retroperitoneo y valoración de tres nervios de largo recorrido y disposición paralela en relación al músculo cuadrado lumbar. MCL: músculo cuadrado lumbar; MP: músculo psoas; MI: músculo ilíaco; MTA: músculo transverso abdominal.

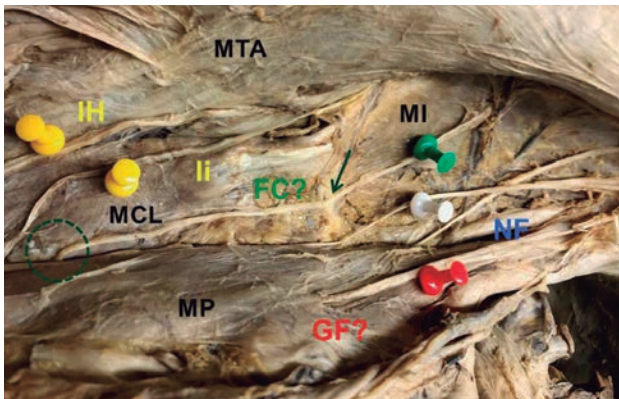


Figura 2. Discección sobre el músculo iliaco identificando otros dos nervios sin advertir origen. Se rodea con un círculo el origen del posible nervio femorocutáneo. Se marcan los posibles nervios superiores en amarillo y con tachuela roja el genitofemoral. IH: nervio iliohipogástrico; Ii: nervio ilioinguinal; FC: nervio femorocutáneo; GF: nervio genitofemoral; NF: nervio femoral; MCL: músculo cuadrado lumbar; MP: músculo psoas; MI: músculo iliaco; MTA: músculo transverso abdominal.

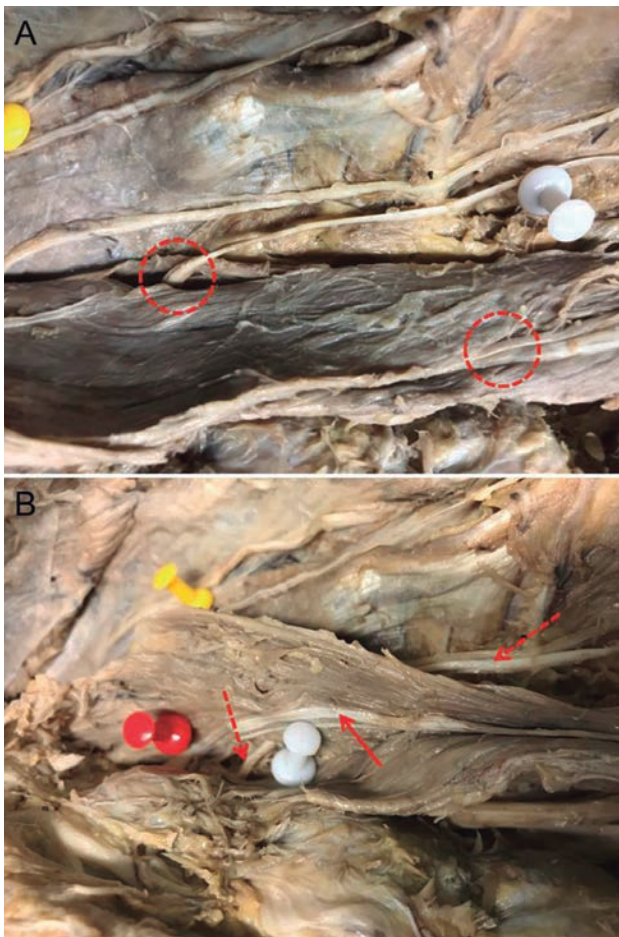


Figura 3. Discección del nervio genitofemoral en relación con el psoas. A. se advierten dos ramas perforando el psoas (círculos rojos), la más lateral es el marcado en blanco como desconocido. B. trayecto intramuscular de ambas ramas (flecha continua, la rama genital, y discontinua, la femoral).

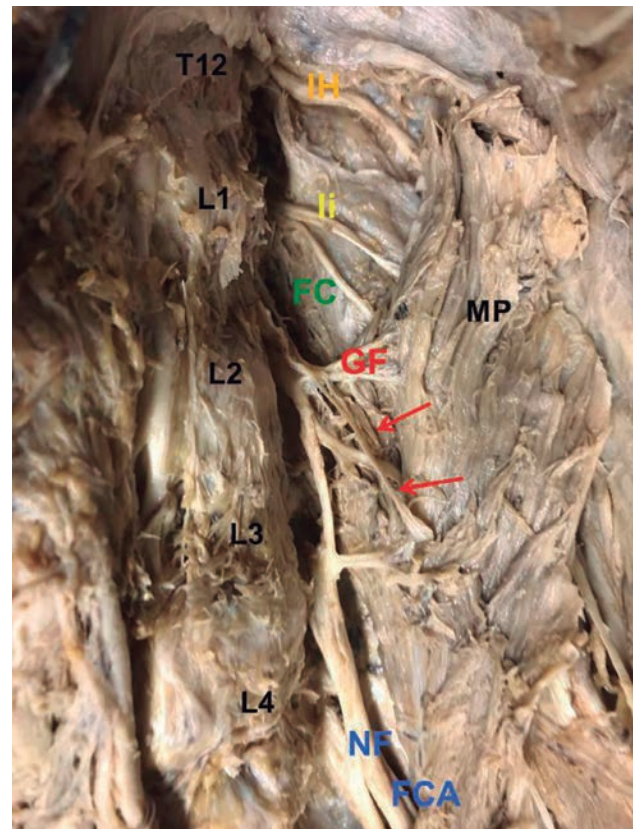


Figura 4. Trayecto inicial retirando el MP con cuidado de no seccionar los nervios que lo atraviesan. Se advierte un raro origen común del nervio ilioinguinal con el femorocutáneo de la raíz L1. Las flechas indican las ramas del genitofemoral (cuerpos de vértebras lumbares L1-L4; IH: nervio iliohipogástrico; Ii: nervio ilioinguinal; FC: nervio femorocutáneo; GF: nervio genitofemoral; NF: nervio femoral; FCA: femorocutáneo anterior —rama del femoral—; MP: músculo psoas).

DISCUSIÓN

En la actualidad, la neuroanatomía inguinal ha recuperado su interés, en parte por la gran difusión del abordaje laparoscópico, tanto en el tratamiento de la hernia inguinal (TEP o TAP) como en el de muchos otros procesos de urología y ginecología. Este nuevo abordaje, aunque diseñado para ser menos lesivo y doloroso, ha demostrado incrementar la incidencia y la severidad de la lesión nerviosa del 1 % al 5 %, respecto del abordaje abierto^{8,9}. La lesión del nervio FCL puede ser consecuencia de: 1) la colocación de trocares en la región inguinal (colecistectomía, apendicectomía, histerectomía o hernioplastia inguinal); 2) la excesiva disección; 3) la colocación de grapas/suturas cerca de la EIAS; 4) las dificultades en la identificación del nervio (obesos, sangrado, etc.), y 5) su trayecto variable.

El conocimiento neural del plexo lumbar también es esencial para anestesiólogos (Unidades del Dolor) que realizan bloqueos ecoguiados o técnicas de neuromodulación por radiofrecuencia¹⁰⁻¹³. Pero si hay una razón por la que su identificación es verdaderamente importante por sus implicaciones clínicas es por el tratamiento del dolor inguinal crónico posoperatorio durante la triple

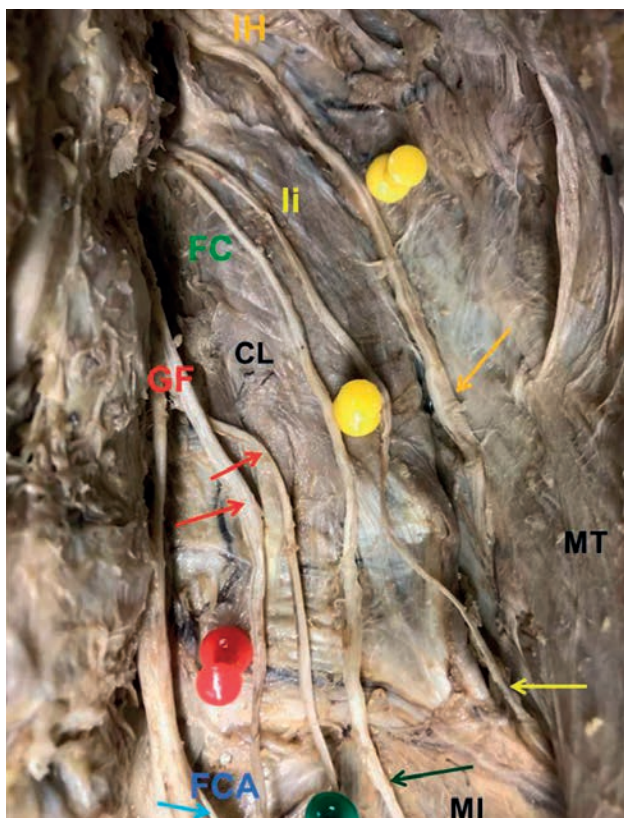


Figura 5. Detalle del origen y del trayecto muscular tras retirar completamente el psoas. Se valoran los nervios ilioinguinal y femorocutáneo paralelos y de igual origen. IH: nervio iliohipogástrico; Ii: nervio ilioinguinal; FC: nervio femorocutáneo; GF: nervio genitofemoral; NF: nervio femoral; FCA: femorocutáneo anterior (rama del femoral); L1-4: cuerpos vertebrales lumbares; MP: músculo psoas; GF: nervio genitofemoral (sus ramas se indican con flechas rojas); FCA: femorocutáneo anterior del femoral; FC: femorocutáneo lateral; MI: músculo iliaco; MTA: músculo transversal abdominal.



Figura 6. Detalle del trayecto de los nervios sobre el músculo iliaco a su salida del espacio retroperitoneal. Se valora la ausencia de un tronco común del genitofemoral con su origen en dos ramas desde su inicio. Ii: nervio ilioinguinal; FC: nervio femorocutáneo; NF: nervio femoral; FCA: femorocutáneo anterior; rG: rama genital, rF: rama femoral; FCA: femorocutáneo anterior del femoral; FCL: femorocutáneo lateral; FC: femorocutáneo lateral; MI: músculo iliaco; MTA: músculo transversal abdominal.

neurectomía, en la que una lesión inadvertida por confusión con el nervio Ii o GF puede llevar al fracaso completo de la cirugía y aumentar el sufrimiento del paciente^{4,5}.

El curso típico del nervio FCL está bien descrito por la anatomía clásica, pero los cirujanos, en un campo quirúrgico reducido, como sucede en una laparoscopia retroperitoneal, solo podemos interpretar los hallazgos de forma limitada: no es posible valorar ni el recorrido de las raíces del plexo lumbar dentro del MP ni el trayecto después de atravesar el ligamento inguinal sobre el muslo. Durante una autopsia, como el caso que presentamos, sí puede aumentarse la disección de forma craneocaudal para confirmar los hallazgos, pero durante una operación puede ser imposible o imprudente maximizar el campo quirúrgico. Solo disponemos de una visión media, sin datos en los extremos del nervio. Por ello, la posibilidad de estar ante una variante no identificada puede tener grandes implicaciones clínicas^{9,14-18}.

La posibilidad de variantes del nervio FCL han sido publicadas por diversos autores: bifurcado (37.8 %), ausencia (8.8 %), procedente del GF como rama del nervio femoral o del Ii, superior y lateral a la EIAS (2.9-18.8 %), penetrando a través del ligamento inguinal (8.9 %) o sobre el hueso iliaco (4.4 %), etc.¹⁴⁻²⁰. El cirujano debe asumir que la inervación de la cara anterolateral del muslo puede implicar a varias ramas del plexo lumbar. Ramas del nervio Ii, FC anterior o GF pueden contribuir a la zona de distribución del FCL9. Nuestro caso presenta 3 nervios de similar disposición sobre el MCL, de trayecto largo y casi paralelos. Si la disección del plexo no se hubiera completado, craneal y caudalmente, no podríamos haber identificado correctamente todos los nervios^{21,22}.

En conclusión:

1. La cirugía del retroperitoneo no puede identificar con certeza los diferentes nervios del plexo lumbar.
2. Nunca debe seccionarse un nervio sin verificar craneal y caudalmente los adyacentes.
3. El nervio FCL puede presentar variantes que dificultan su reconocimiento, sobre todo respecto al Ii o GF, y deben tenerse presentes en cualquier cirugía laparoscópica para evitar una morbilidad indeseable.

BIBLIOGRAFÍA

1. Newell RLM. Pelvic girdle and lower limb. In: Standring S, editor. *Gray's Anatomy*. (39th ed.). Philadelphia: Elsevier; 2005. pp: 1454-5.
2. Dibenedetto LM, Lei Q, Gilroy AM, Hermey DC, Marks SC Jr, Page DW. Variations in the inferior pelvic pathway of the lateral femoral cutaneous nerve: Implications for laparoscopic hernia repair. *Clin Anat*. 1996;9:232-6.
3. Moreno-Egea A. Tratamiento laparoscópico de la meralgia parestésica. Revisión de la bibliografía. *Rev Hispanoam Hernia*. 2015;03:59-64.
4. Moreno-Egea A. Surgical management of postoperative chronic inguinodynia by laparoscopic transabdominal preperitoneal approach. *Surg Endosc*. 2016;30(12):5222-7.
5. Moreno-Egea A. Neurectomía laparoscópica transabdominal preperitoneal como tratamiento de la inguinodinia. Experiencia personal y detalles de la técnica quirúrgica. *Rev Hispanoam Hernia*. 2018;6(2):69-74.
6. Nouraei SA, Anand B, Spink G, O'Neill KS. A novel approach to the diagnosis and management of meralgia paresthetica. *Neurosurgery*. 2007;60:696-700.

7. Williams PH, Trzil KP. Management of meralgia paresthetica. *J Neurosurg.* 1991;74:76-80.
8. Stark E, Oestreich K, Wendl K, Rumstadt B, Hagmuller E. Nerve irritation after laparoscopic hernia repair. *Surg Endosc.* 1999;13:878-81.
9. Majkrzak A, Johnston J, Kacey D, Zeller J. Variability of the lateral femoral cutaneous nerve: an anatomic basis for planning safe surgical approaches. *Clin Anat.* 2010;23:304-11.
10. Dalmau-Carola J. Treatment of meralgia paresthetica with pulsed radiofrequency of the lateral femoral cutaneous nerve. *Pain Physician.* 2009;12:1025-6.
11. Hurdle MF, Weingarten TN, Crisostomo RA, Psimos C, Smith J. Ultrasound-guided blockade of the lateral femoral cutaneous nerve: Technical description and review of 10 cases. *Arch Phys Med Rehabil.* 2007;88:1362-4.
12. Nersesjan M, Hägi-Pedersen D, Andersen JH, Mathiesen O, Dahl JB, Broeng L, et al. Sensory distribution of the lateral femoral cutaneous nerve block-a randomised, blinded trial. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2018;62(6):863-73.
13. Nielsen TD, Moriggl B, Barckman J, Kølsen-Petersen JA, Søballe K, Børglum J, et al. The Lateral Femoral Cutaneous Nerve: Description of the Sensory Territory and a Novel Ultrasound-Guided Nerve Block Technique. *Reg Anesth Pain Med.* 2018;43(4):357-66.
14. Carai A, Fenu G, Sechi E, Crotti FM, Montella A. Anatomical variability of the lateral femoral cutaneous nerve: findings from a surgical series. *Clin Anat.* 2009;22:365-70.
15. Dias Filho LC, Valença MM, Guimaraes Filho FA, Medeiros RC, Silva RA, Morais MG, et al. Lateral femoral cutaneous neuralgia: An anatomical insight. *Clin Anat.* 2003;16:309-16.
16. De Ridder VA, de Lange S, Popta JV. Anatomical variations of the lateral femoral cutaneous nerve and the consequences for surgery. *J Orthop Trauma.* 1999;13:207-11.
17. Aszmann OC, Dellon ES, Dellon AL. Anatomical course of the lateral femoral cutaneous nerve and its susceptibility to compression and injury. *Plast Reconstr Surg.* 1997;100:600-4.
18. Dávila Dorta D. La «invasividad» de las técnicas quirúrgicas en el tratamiento de las hernias de la región inguinal. *Rev Hispanoam Hernia.* 2016;4:97-105.
19. Grothaus MC, Holt M, Mekhail AO, Ebraheim NA, Yeasting RA. Lateral femoral cutaneous nerve: An anatomic study. *Clin Orthop Relat Res.* 2005;437:164-8.
20. Ray B, D'souza AS, Kumar B, Marx C, Ghosh B, Gupta NK, et al. Variations in the course and microanatomical study of the lateral femoral cutaneous nerve and its clinical importance. *Clin Anat.* 2010;23:978-84.
21. Moreno-Egea A. Bases anatómicas para la neurectomía selectiva laparoscópica del nervio ilioinguinal. *Rev. Hispanoam. Hernia.* 2016;04:51-8.
22. 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.

In memoriam

El Dr. José Vidal Sans, un maestro pionero de la cirugía de la pared abdominal en España



«De altos espíritus es aspirar a cosas altas».
Miguel de Cervantes Saavedra (1547-1616)

Sr. director:

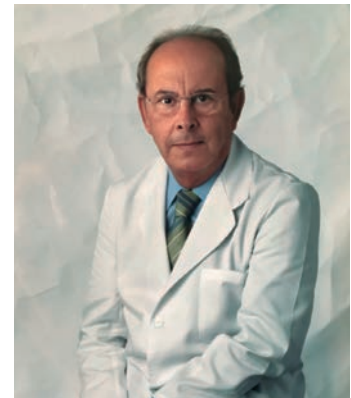
El título de este emocionado escrito recoge su figura. Un maestro, un cirujano, un gran profesor que, con una claridad de ideas y una inteligente visión de futuro, desde su juventud en la década de los años sesenta del pasado siglo ha sido capaz de pensar, de estudiar, de investigar y de concebir el conocimiento de la patología de la pared abdominal y de su tratamiento quirúrgico como un proyecto multidisciplinar, dando cabida en este concepto a la importancia de la anatomía quirúrgica, de su biomecánica muscular, de la necesidad de colaboración con los cirujanos plásticos, de la preparación previa a la intervención con fisioterapia respiratoria, con pérdida de peso, con neumoperitoneo y, en sus últimos años, conociendo la toxina botulínica aplicada para ello, en su afán de estudio actualizado permanente.

Todos estos conceptos tan actuales, indispensables, que forman parte de los conocimientos de los cirujanos de pared, de su práctica quirúrgica, fueron descritos, publicados en numerosos artículos científicos, en capítulos y en tres monografías por el Dr. Vidal. Con ellos definió lo que debe ser una Unidad de Cirugía de la Pared Abdominal como la entendemos hoy. ¡Qué visión, qué claridad de ideas en una época en la que nadie las pensaba! Fundó la primera de España en 1990.

Una triste noticia para todos nosotros: nos dejó el pasado día 16 de enero en Barcelona a los 80 años de edad. Desde nuestra revista (*Rev Hispanoam Hernia*), la Sociedad Hispanoamericana de Hernia (SoHaH) quiere rendirle con el máximo respeto y admiración un cariñoso homenaje.

El Dr. José Vidal Sans, en una época, los últimos cuarenta años del pasado siglo, desde 1965, va construyendo estas ideas. Llega, con una formación en la escuela alemana de Sauerbruch, tras una estancia de dos años con el Prof. Horst Kühne en el Hospital St. Marien de Mülheim Ruhr, al Hospital Universitari Vall d'Hebron, donde desarrolló gran parte de su carrera profesional, y crea con esfuerzo, con gran tenacidad, esta pionera Unidad de Cirugía

de Pared Abdominal. Lo recuerdo bien. Siempre nombraba a los que consideró sus maestros, los Dres. Ángel Díez Gascón, jefe del Departamento de Cirugía de ese mismo hospital, junto al Dr. Margarit Travesac, jefe de Servicio de Cirugía allí también, y refería con especial cariño en sus escritos al Dr. José Antonio Curto Cardús, jefe de Servicio de Cirugía del Hospital Universitario de Bellvitge. Cirujanos que fueron eminentes ya en la historia de la cirugía española.



Conocimos al Dr. Vidal Sans en Santiago de Compostela, con motivo de la Reunión Nacional de la Sección de Pared de la AEC en 2005, que organizó el Prof. Francisco Barreiro, uno de sus discípulos, y hubo desde entonces una gran complicidad entre nosotros y coincidencia en las ideas y en los conceptos de lo que a nuestro juicio debería ser la cirugía de la pared abdominal. Lo descubrí en ese momento; he disfrutado de su amistad y bonhomía.

Varios de sus discípulos lo recuerdan con cariño y siempre han tenido palabras de admiración y respeto a su maestro, entre los que destacamos al Prof. Juan Manuel Bellón Caneiro y a los Dres. José María Ferrando Gisbert y Manuel López Cano, colaboradores en su último libro, que nació como idea en esa Reunión de Cirujanos de Pared, y que tuve el honor, el privilegio, de prologar.

Estuvo con nosotros en la Unidad de Cirugía de Pared del Hospital Universitario La Fe de Valencia, operando y enseñando, con su espíritu universitario y afable, a los cirujanos y alumnos. Recordamos ese día con cariño. Allí estuvimos, junto a los Dres. Moreno Egea, López Cano y Bonafé Diana. Era el año 2005.

Una entrañable jornada. Un recuerdo que nos dio testimonio de su pasión por esta patología quirúrgica, de su gran personalidad, de su humanismo. Fue un privilegio operar junto a él.

En el Congreso Nacional de Cirugía de Pared de la Asociación Española de Cirugía (AEC), celebrado en Valencia en 2007, que tuve el honor de organizar y presidir junto a mi entrañable amigo el Dr. David Dávila Dorta, el Dr. Vidal dio una clase magistral y presentó su libro sobre la historia de la cirugía de la eventración. Se le dio un merecido homenaje, con una placa conmemorativa, que agradeció profundamente, en presencia de toda su familia. Fue tan importante para él como para nosotros.

Docente, asistencial e investigador, maestro de muchos cirujanos, su trabajo apasionado en el Hospital Universitari Vall d'Hebron, en Barcelona, donde trata con especial atención y cariño a estos enfermos de hernia con la "carrocería del abdomen" alterada, enferma, en esa pérdida de su función, tanto como coraza muscular para proteger a las vísceras como de perfecta sincronía fisiológica de presiones abdomino-torácicas, su entorno le hizo observar que no les ofrecía soluciones definitivas, y, desde el estudio, el conocimiento y la observación clínico-quirúrgica, trató de ofrecerles el mejor remedio, la mejor intervención para reparar su pared y devolverle su función. Entendió que no solo debía taponar el orificio herniario, sino que tenía que reconstruir la biomecánica de la pared, devolverla su primigenio funcionamiento.

Inventor de varias técnicas personales, empeñado en ello, para el tratamiento de estas eventraciones complejas: *nuevo colgajo fasciomuscular del oblicuo mayor para la reparación de eventraciones o la mioplastia de Vidal Sans*, que consiste en una miotomía supracostal de los músculos oblicuo externo y recto del abdomen, seguida de una reinscripción muscular subcostal, tratando de cerrar sin tensión, con lo que se consigue más espacio en la cavidad, pero reconstruyendo de la forma más exacta posible las inserciones musculares primitivas.

Comunicador, enseñaba incansablemente a muchos cirujanos en infinidad de congresos nacionales e internacionales, no solo de su especialidad como cirujano general y digestivo, sino presentando sus ponencias y conclusiones en reuniones de cirugía plástica y reparadora, en congresos de anatomistas o en los más específicos de trasplantes de órganos que comenzaban en aquellos años de su juventud, comunicando, por ejemplo, reparaciones con mallas de *marlex* en las evisceraciones tras el trasplante renal. Su currículum está lleno de ellas.

Fue un investigador pertinaz de los materiales utilizados para la reparación de la pared y su reacción tisular, junto a su alumno predilecto y fiel, el Dr. José María Ferrando, excelente cirujano de pared con ejercicio actual en el Hospital de Manises (Valencia), al que dirigió su tesis doctoral y con quien publicó en importantes revistas aportaciones sobre el implante de las prótesis y la res-

puesta del huésped, midiendo parámetros inflamatorios, etc. No se conformaba con colocar una prótesis y cerrar, sino que quería saber qué pasaba en los tejidos donde la fijaba.

Todas estas virtudes personales y profesionales se unieron a sus grandes aficiones culturales: la literatura de los clásicos, la historia de la cirugía y, sobre todo, el arte: la pintura, que practicó también con gracia, pasión y maestría —¡era un acuarelista magnífico!—, lo que lo convertía en un médico humanista, capaz de desarrollar diferentes proyectos desde la pasión y el conocimiento.

Estas palabras que nos dejó en el prólogo de su libro *Eventraciones* (2004) nos dan su personalidad:

«Mi entusiasmo por el estudio de la cirugía de las eventraciones nació casi paralelamente al comienzo de mi actividad profesional como médico, tras licenciarme en 1962. La observación de los procedimientos que se aplicaban en aquellos tiempos atrajo mi curiosidad y me indujo a iniciarme en este campo de la cirugía al percatarme de que los especialistas más relevantes y las instituciones universitarias daban respuestas dispares a la problemática de la especialidad. Sin embargo, lo más preocupante para mí no era la disparidad de las respuestas, sino los malos resultados y, sobre todo, el elevado índice de recidivas. Esto me impulsó a emprender una indagación en la literatura médica nacional e internacional, y reparé en que, pese a la capital importancia de la cirugía de las eventraciones, existía un gran vacío a cerca de la misma».

«El mayor conocimiento de cualquier patología resulta en una mejor terapéutica: es la mejor ayuda para nuestros pacientes y para la sociedad en su conjunto, ya que, a mi entender, representa el deber que tenemos con aquellos que nos precedieron para no caer en el olvido histórico y para cumplir con la misión de transmitir nuestro legado a quienes serán continuadores de la investigación para el bien de la ciencia médica».

A su lado, empujándole siempre, apoyándole, una gran mujer, una gran compañera: Roser Paronella, complemento de su vida y obra. Desde esta sociedad, que respeta y admira al Dr. Vidal, le mandamos un fuerte abrazo y le acompañamos en el sentimiento de cariño profundo, tanto a ella como a sus hijos.

Dr. Prof. José Vidal Sans: eres parte de la historia de la cirugía de la pared abdominal. Gracias por todo lo que has hecho.

Fernando Carbonell Tatay

Fundador de la Unidad de Cirugía Pared. Hospital Universitari i Politènic La Fe (Valencia)

Presidente de la Sociedad Hispanoamericana de Hernia

2255-2677/© 2019 Sociedad Hispanoamericana de Hernia.
Publicado por Arán Ediciones, S.L. Todos los derechos reservados.

<http://dx.doi.org/10.20960/rhh.210>

Carta al director

Diferencia entre símbolo, sigla, acrónimo
y abreviatura

Sr. director:

El uso de los símbolos, las siglas y las abreviaturas en los textos científicos ya ha sido tratado en profundidad en números anteriores de esta revista, así como el de los acrónimos. Sin embargo, su escritura aún plantea dudas y provoca errores que, en algunas ocasiones, provienen de una traslación literal de la gramática inglesa.

Una de las vacilaciones más frecuentes proviene de la diferencia entre *símbolo* y *abreviatura*. Como recoge la RAE, el símbolo¹ es una «representación gráfica invariable de un concepto de carácter científico o técnico» y que «a diferencia de la abreviatura, no se escribe con punto pospuesto». Es decir, los símbolos de kilogramo (kg) o microgramo (µg), por ejemplo, no responden a una abreviación (como en el caso de las siglas: TAC) o a una representación gráfica reducida (como en el caso de las abreviaturas: Dra.), por lo que ni varían en plural (1 µg o 2 µg) ni se les añade un punto (*g* y no *g.*). Estas serían sus dos características fundamentales.

En ocasiones, y como copia directa del inglés, un error frecuente es añadir una *ese* para indicar el plural (*TACs* o *kgs*) o, incluso, una *ese* con apóstrofe (*EPOC's*). Cabe recordar que en español el plural lo proporciona el artículo que precede a la palabra («las UCI»), con lo que no hay lugar a la confusión, o, en el caso de las abreviaturas, duplicando las letras (EE.UU.). En este sentido, es interesante apuntar también que en español el género de una palabra lo da el artículo, no su terminación (*la* ratio, *el* aneurisma).

Los acrónimos, por su parte, son siglas «cuya configuración permite su pronunciación como una palabra»², como *sida* (síndrome de inmuno deficiencia adquirida). En este caso, el error más frecuente es escribirlos con mayúscula, como si se tratara de un nombre propio.

Una correcta escritura facilita la concentración y una comprensión adecuada de la lectura, algo fundamental, sobre todo en textos que pueden llegar a ser muy complejos y en los que la exactitud tiene que ser la principal norma.

BIBLIOGRAFÍA

1. Real Academia Española de la Lengua. Disponible en: <https://dle.rae.es/?id=Xuq7wTS>
2. Real Academia Española de la Lengua. Disponible en: <https://dle.rae.es/?id=0cBv19r>

Jorge Megías
revistas@grupoaran.com

2255-2677/© 2019 Sociedad Hispanoamericana de Hernia.
Publicado por Arán Ediciones, S.L. Todos los derechos reservados.
<http://dx.doi.org/10.20960/rhh.214>