

## Artículos multimedia: técnicas quirúrgicas en cirugía de pared

# Paradigmas del cierre del defecto en eventraciones de línea media mediante abordaje laparoscópico. Explicación multimedia de la técnica quirúrgica de colocación de malla intraperitoneal onlay (IPOM).

*Paradigms of closing defect in midline incisional hernias using a laparoscopic approach. Multimedia explanation of the surgical technique of intraperitoneal mesh placement (IPOM).*

A. Gila-Bohórquez, J.M. Suárez-Grau, J. Gómez-Menchero

Hospital General Básico de Riotinto. Minas de Riotinto. Huelva.

### RESUMEN

La reparación laparoscópica de la hernia incisional y ventral (LIVHR) se es un procedimiento cada vez más usual con resultados equivalentes a los de la reparación abierta de la misma. El cierre del defecto fascial (CFD) es una técnica que puede reducir la formación de seromas y el abombamiento (*bulging*) después de LIVHR. La alternativa de no cerrar del defecto fascial facilita la reparación de los defectos más grandes y reduce el dolor postoperatorio.

El cierre del defecto (CD) durante la reparación de la hernia ventral laparoscópica comenzó a realizarse para disminuir el seroma, para mejorar la funcionalidad de la pared abdominal y para disminuir el efecto de *bulging*. Sin embargo, la tensión en la incisión después del cierre en grandes defectos se relaciona con una mayor tasa de dolor y recurrencia.

El método de colocación en general, se concreta en su posición sobre la fascia (*onlay*), entre el músculo recto anterior y la fascia posterior

del mismo (*sublay*), debajo del peritoneo (*underlay* o intraperitoneal onlay (IPOM)), o bien, entre ambos bordes fasciales del músculo recto anterior (*inlay*).

Presentamos un trabajo multimedia en el que se explica la modalidad IPOM para colocación de malla en el abordaje laparoscópica con cierre del defecto.

**Palabras clave:** cierre del defecto, laparoscopia, hernia incisional, IPOM.

### ABSTRACT

Laparoscopic incisional and ventral hernia repair (LIVHR) is being used increasingly, with reported outcomes equivalent to those of open hernia repair. Closure of the fascial defect (CFD) is a technique that may reduce seroma formation and bulging after LIVHR. Non-closure of the fascial defect makes the repair of larger defects easier and reduces postoperative pain.

Closing the defect (CD) during laparoscopic ventral hernia repair began to be performed in order to decrease seroma, to improve the functionality of the abdominal wall, and to decrease the bulging effect. However, tension at the incision after CD in large defects is related to an increased rate of pain and recurrence.

#### CORRESPONDENCIA

Antonio Gila Bohórquez  
Hospital General Básico de Riotinto  
21660 Minas de Riotinto (Huelva)

XREF

#### CITA ESTE TRABAJO

Gila Bohórquez A, Suárez-Grau JM, Gómez Menchero J. Paradigmas del cierre del defecto en eventraciones de línea media mediante abordaje laparoscópico. Explicación multimedia de la técnica quirúrgica de colocación de malla intraperitoneal onlay (IPOM). Cir Andal. 2018;29(2):214-217

In general, the mesh placement could be above the fascia (onlay), between the rectus muscles and peritoneum/posterior rectus sheath (sublay), below the peritoneum (underlay or intraperitoneal onlay (IPOM)), or in between fascial edges (inlay).

We present a video with the explanation of IPOM technique with closure the defect.

**Keywords:** closure defect, laparoscopic, incisional hernia, IPOM.

## INTRODUCCIÓN

La hernia de pared abdominal, ya sea primaria o incisional, es un proceso común y frecuente en la población actual requiriendo, la mayor parte de las veces, tratamiento quirúrgico definitivo. Aproximadamente se estima que el 3-20% de las incisiones de pared abdominal desarrollarán una eventración. Su manejo quirúrgico, en la actualidad, así como la elección de la técnica quirúrgica a emplear, es controvertido. Es por ello que la bibliografía muestra un amplio abanico de posibilidades, con numerosos meta-análisis, que desarrollan y describen la evidencia de cada una de ellas<sup>1</sup>.

La mayor parte de las técnicas quirúrgicas empleadas en el abordaje laparoscópico, se basan en la colocación de una malla intraperitoneal (*onlay*), reduciendo previamente el contenido de la hernia pero dejando el saco *in situ*. En ese sentido, las técnicas de cierre no fascial tienen bajos ratios de dolor post-operatorio e infección de la herida quirúrgica, así como cortas estancias hospitalarias. Si bien es cierto, una de las complicaciones más frecuentes debido a no cerrar el defecto es el denominado “*swelling*”. El “*swelling*”, también conocido como “*bulging*”, pseudo-recurrencia o eventración de la malla, se describe en las pruebas complementarias realizadas en el post-operatorio, más frecuentemente, una tomografía axial computarizada (TC) de pared abdominal. Ésta muestra una interrupción de la continuidad de la fascia abdominal anterior en el sitio de la hernia<sup>2</sup>.

En ese sentido se desarrollan las técnicas de cierre del defecto (CFD)<sup>3</sup> con la idea de restaurar la integridad anatómica de la pared abdominal así como su función. El principio se guía por cerrar el espacio muerto en el sitio de la herida, reduciendo por tanto la formación de seroma y, como consecuencia, la recidiva herniaria gracias a la posición anatómica adjunta de la musculatura del recto anterior en la línea media.

Son numerosas las técnicas ideadas para tal efecto, con estudios comparativos de las mismas, muchos de ellos limitados al tratarse de estudios simples en un sólo centro con la consiguiente variación significativa de los resultados obtenidos.

El CFD parece haber mejorado, en términos generales, los resultados en comparación a las técnicas que obvian el cierre de dicho defecto. Sin embargo, se encuentran numerosas limitaciones en las hernias con un defecto mayor. Paciente con esta situación, requieren frecuentemente, separación de componentes para reparar el defecto. No existe un límite superior e inferior en el tamaño del defecto herniario para decidir entre una técnica u otra, si bien es cierto, se estima que los mayores de 10 cm han sido considerados, en numerosos estudios, de elección para la separación de componentes<sup>4</sup>.

Entre los autores que reportan dicha recomendación, se encuentran Moreno-Egea<sup>5</sup> y su equipo, los cuales refieren que pacientes

con amplio defecto herniario, tienen un riesgo incrementado de recurrencia.

La pared abdominal es una estructura dinámica, con múltiples contracciones y variaciones de presión sobre la cavidad abdominal, a lo largo del día. Debido a dicha situación, los defectos en la pared abdominal alteran la complianza de los tejidos que la conforman. El CFD persigue disminuir el estrés local que presenta el tejido ante dichas variaciones. Al restaurar la anatomía de la pared se consigue una mejor distribución de la tensión ejercida en el sitio de la hernia intervenida. La hipótesis también apunta a que el CFD incrementa el tamaño del “*ratio-overlap*” de la malla sobre el defecto incrementando, por tanto, la superficie de contacto de la malla sobre la fascia<sup>6</sup>.

Chelala y su equipo<sup>7</sup> propusieron por primera vez el CFD en todos los casos de abordaje laparoscópico de la hernia incisional ventral. Desde entonces se han publicado modificaciones de la técnica originaria para mejorar los resultados. Sin embargo, no han estado exentos de crítica. Wennergen<sup>8</sup> sugirió que la tensión generada en la línea media por el CFD podría incrementar el dolor tanto agudo como crónico. Posteriormente Suwa y su equipo<sup>9</sup> refirieron que la principal limitación del CFD es debido a lo comentado anteriormente, el tamaño del defecto herniario, concluyendo que muchas de las complicaciones podrían incrementarse, de forma exponencial, cuando el CFD era realizado en defectos de gran tamaño.

Por lo que, si objetivamos en la bibliografía, el principal dilema gira en torno al tamaño del defecto y su indicación quirúrgica pues no existe consenso entre los diferentes grupos acerca de cuál es el límite para indicar un procedimiento u otro (cerrar el defecto o no), si bien, la mayoría de ellos recomiendan su cierre en los defectos menores de 10 cm. En torno a este dilema, Gómez-Menchero y su grupo de trabajo<sup>10</sup> proponen la técnica LIRA (laparoscopic intracorporeal rectus aponeuroplasty) especificando en un estudio prospectivo controlado durante dos años que dicha técnica podría ser una alternativa para defectos con un diámetro entre 4 y 10 cm, reduciendo considerablemente la formación de seroma y “*bulging*”.

Tandon y su equipo<sup>11</sup> publican un meta-análisis que muestra que el CFD menores de 6 cm, implica ventajas sobre el “*bridging*” así como mejoras en cuanto al dolor crónico o agudo post-operatorio. Igualmente compara resultados con la reparación del defecto de forma convencional sin cerrar el mismo, mejorando los datos de seroma. Y, como se comentó anteriormente, podría mejorar la superficie de contacto entre la malla y la pared abdominal, mejorando por tanto, la integración de la malla en dicha estructura.

Sin embargo, dos estudios retrospectivo publicados a posteriori del meta-análisis de Tandon, no asociaron el cierre primario fascial con la disminución de seromas o infección en el sitio quirúrgico. La conclusión del mismo, a la luz de lo publicado anteriormente, es que harían falta estudios randomizados y ensayos clínicos que determinaran la verdadera utilidad en el período post-operatorio del CFD y su impacto en los resultados relacionados con el seroma, recurrencia herniaria, calidad de vida y satisfacción del paciente, función de la pared abdominal y, sobre todo, qué tipo de pacientes se beneficiarían de dicho procedimiento quirúrgico. Actualmente, se ha desarrollado en dicha línea un estudio multicéntrico randomizado cuyos resultados aún no han sido publicados<sup>12</sup>.

En cuanto al método de CFD y colocación de malla (tipo, posición y modo de fijación), son muchas las controversias, igualmente, surgidas en la literatura. El axioma básico parte de la necesidad de colocar una malla con un sistema de fijación que prevenga la migración minimizando el traumatismo sobre la pared abdominal y el dolor post-operatorio.

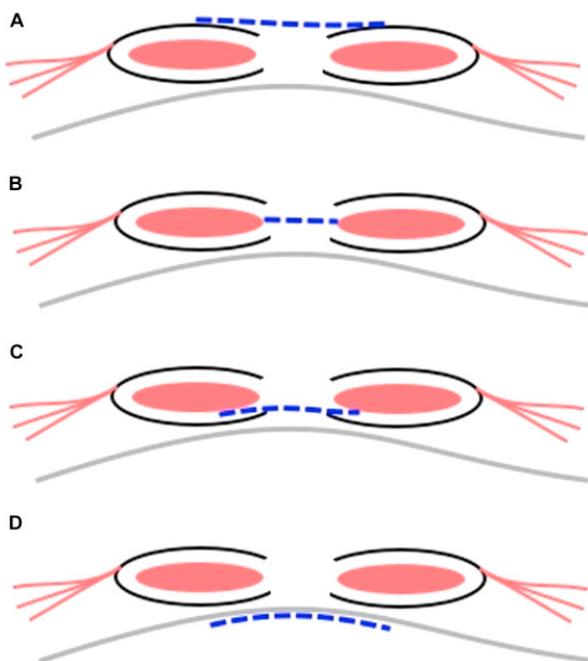
Los métodos más frecuentemente utilizados son la colocación de una malla sintética, biológica o bioabsorbible), fijada con puntos trans-fasciales, tackers o fibrina adhesiva biológica o sintética. Si bien, ésta última, en estudios realizados, muestran una recurrencia del 26% frente a un 6% con tackers, por lo que su uso aún no es muy elevado con la necesidad de realizar estudios de mayor peso para demostrar su eficacia.

El tipo de malla se podría concretar en dos grupos fundamentalmente:

- **Sintéticas:** subcategorizadas por peso molecular/densidad. Asociadas en el CFD, la mayoría de los estudios recomiendan, por resultados, las mallas con peso intermedio. Algunos trabajos han realizado estudios con mallas de bajo peso molecular con resultados notables en el incremento del dolor post-operatorio y la recurrencia precoz (a los seis meses).

- **Biológicas:** un campo aún en estudio para determinar su utilidad en la reparación laparoscópica de la hernia incisional laparoscópica con estudios multicéntricos randomizados con resultados aún por publicar.

En cuanto a la posición de la malla, la misma puede ser colocada sobre la fascia (*onlay*), entre el músculo recto anterior y la fascia posterior del mismo (*sublay*), debajo del peritoneo (*underlay* o intraperitoneal onlay (IPOM)), o bien, entre ambos bordes fasciales del músculo recto anterior (*inlay*).



**Figura 1** Esquema gráfico de las distintas modalidades de colocación de la malla. Holihan JL MD. Journal of Surgical Research.



[Acceder al vídeo](#)

La colocación *sublay* es la más frecuentemente utilizada y preferida por la mayoría de los grupos cuando se trata de una reparación abierta de la hernia incisional. El grado de dificultad aumenta en el abordaje laparoscópico para colocar en dicho emplazamiento.

LeBlanc<sup>13</sup> fue pionero en colocarla *underlay* o IPOM vía laparoscópica, técnica explicada en el vídeo que se adjunta a este texto. A partir de LeBlanc, surgieron numerosos trabajos. Un meta-análisis de 19 estudios randomizados evaluó la localización óptima de la malla concluyendo que en la reparación laparoscópica, la colocación *underlay* de la prótesis se relacionaba con un bajo ratio de infecciones del sitio quirúrgico, si bien, el problema sigue siendo criticado en cuanto a la localización intraperitoneal de la malla.

La solución la dieron Milos<sup>14</sup> y Emilos colocando la malla en posición extraperitoneal y reduciendo el riesgo de infecciones, rechazos y adherencias, a partir de los cuales, se sucedieron muchos de los trabajos mencionados anteriormente en relación al diámetro del defecto hasta trabajos actuales como la técnica LIRA, la cual, resuelve y da respuesta a muchos de los problemas tratados.

Volveríamos, por tanto, al título de este artículo por el cual surge la idea de cerrar el defecto en el abordaje laparoscópico, si bien, son muchas preguntas aún por tratar.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Nguyen MT, Berger RL, Hicks SC, et al. Comparison of outcomes of synthetic mesh vs suture repair of elective primary ventral herniorrhaphy: a systematic review and meta-analysis. JAMA Surg 2014;149:415-21
2. Sauerlan S, Walgenbach M, Habermalz B, et al. Laparoscopic versus open surgical techniques for ventral or incisional hernia repair. Cochrane Database Syst Rev 2011;(3):CD007781
3. Papanivelu C, Jani KV, Senthilnathan P, Parthasarathi R, Madhankumar MV, Malladi VK (2007) Laparoscopic sutured closure with mesh reinforcement of incisional hernias. Hernia 11:223-228
4. Orenstein SB, Dumeer JJ, Monteagudo J, Poi MJ, Novitsky YW (2011) Outcomes of laparoscopic ventral hernia repair with routine defect closure using "shoelacing" technique. Surg Endosc 25:1452-1457

5. Moreno-Egea A, Mengual-Ballester M, Cases-Baldó M.J., Aguayo-Albasini J.L. Repair of complex incisional hernias using double prosthetic repair: singlesurgeon experience with 50 cases. *Surgery*, 148(2010), pp.140-144
6. Clapp ML, Hicks SC, Awad SS, Liang MK (2013) Trans-cutaneous closure of central defects (TCCD) in laparoscopic ventral repairs (LVHR). *World J Surg* 37:42-51
7. Chelala E, Thoma M, Tatete B, Lemye AC, Dessily M, Alle JL (2007) The suturing concept for laparoscopic mesh fixation in ventral and incisional hernia repair: mid-term analysis of 400 cases. *Surg Endosc* 21(3):391-395
8. Wennergen JE, Askenasy EP, Greenberg JH, Holihan J, Keith J, Liang MK, Martindale RG, Trott S, Plymale M, Roth JS (2016) Laparoscopic ventral repair with primary fascial closure vs. bridged repair: a risk-adjusted comparative study. *Surg Endosc* 30:3231-3238
9. Suwa K, Okamoto T, Yanaga K (2016) Closure versus non-closure of fascial defect in laparoscopic ventral and incisional hernia repairs: a review of the literature. *Surg Today* 46:764-773
10. Gomez-Menchero J, Guadalajara Jurado JF, Suarez Grau JM, Bellido Luque J, García Moreno JL, Alarco del Agua I, Morales-Conde S (2017) Laparoscopic intracorporeal rectus aponeuroplasty (LIRA technique): a step forward in minimally invasive abdominal wall reconstruction for ventral hernia repair (LVHR). *Surg Endosc*
11. Tandon A, Pathak S, Lyons NJR, Nunes QM, Daniels IR, Smart NJ (2016) Meta-analysis of closure of the fascial defect during laparoscopic incisional hernia and ventral hernia repair. *BJS* 103:1598-1607
12. Kurmann A, Visth E, Candinas D, et al. Long-term follow-up of open and laparoscopic repair of large incisional hernias. *World J Surg* 2011;35:297-301
13. LeBlanc KA, Booth WV (1993) Laparoscopic repair of incisional abdominal hernias using expanded polytetrafluoroethylene: preliminary findings. *Surg Laparosc Endosc* 3:39-41
14. Schroeder AD, Debus ES, Schroeder M, Reinbold WM (2013) Laparoscopic transperitoneal sublay mesh repair: a new technique for the cure of ventral and incisional hernias. *Surg Endosc* 27:648-654