

Artículos multimedia: técnicas quirúrgicas en cirugía de pared

Técnica LIRA (laparoscopic intracorporeal rectus aponeuroplasty): un nuevo enfoque del cierre del defecto de la hernia ventral mediante cirugía mínimamente invasiva.

LIRA technique (laparoscopic intracorporeal rectus aponeuroplasty): a new approach in minimally invasive defect closure for ventral hernia repair.

J. Gómez-Menchero¹, A. Gila-Bohórquez¹, J.M. Suárez-Grau¹, J.F. Guadalajara-Jurado², A. Bellido-Luque³, J. Bellido-Luque⁴, M. Sánchez-Ramírez⁴, S. Morales-Conde⁵

¹Hospital General Básico de Riotinto. Minas de Riotinto. Huelva.

²Hospital Juan Ramón Jiménez. Huelva.

³Hospital Quirónsalud Sagrado Corazón. Sevilla.

⁴Hospital Universitario Virgen Macarena. Sevilla.

⁵Hospital Universitario Virgen del Rocío. Sevilla.

RESUMEN

Introducción: el cierre del defecto (CD) en la reparación laparoscópica de la hernia ventral comienza a desarrollarse con el objeto de reducir la incidencia de seroma, mejorar la funcionalidad de la pared abdominal y reducir la tasa de pseudo recurrencia o *bulging* (malla en el saco herniario). No obstante, la tensión generada en la incisión tras el CD en defectos grandes parece estar relacionada con una mayor morbilidad en términos de dolor y recurrencia. Presentamos un nuevo procedimiento aplicable en defectos de tamaño medio de línea media, como alternativa al CD convencional.

Método: la técnica LIRA se realiza en pacientes con defectos de línea media de 4 a 10 cm de diámetro transversal. La aponeurosis posterior de ambos músculos rectos se abre longitudinalmente y paralelo a ambos márgenes del defecto mediante abordaje laparoscópico, con el objeto de crear dos colgajos que suturamos en línea media. El tamaño de ambos colgajos es estimado utilizando una fórmula matemática. Finalizamos el procedimiento colocando una malla intraperitoneal que fijamos cubriendo el defecto generado en la aponeurosis posterior.

Conclusión: la técnica LIRA podría considerarse una alternativa al cierre convencional del defecto (CD) o a la separación endoscópica de componentes para defectos de línea media por debajo de 10 cm de diámetro transversal. Esta técnica consigue reducir la tensión generada por el CD, con un descenso en la tasa de dolor postoperatorio, con ausencia de recurrencia o *bulging*, siendo una técnica segura y reproducible.

Palabras clave: técnica LIRA, laparoscopia, hernia ventral, cierre del defecto, eventración, diástasis de rectos.

ABSTRACT

Background: 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. We present a new technique for medium midline hernias as an alternative to conventional CD.

Methods: LIRA technique is performed on patients with midline ventral hernias (4 to 10 cm width). The posterior rectus aponeurosis is opened lengthwise around the hernia defect using a laparoscopic approach to create two flaps and are then sutured. The size of the

CITA ESTE TRABAJO

Gómez Menchero J, Gila Bohórquez A, Suárez Grau JM, Guadalajara Jurado JF, Bellido Luque A, Bellido Luque J, Sánchez Ramírez M, Morales Conde S. Técnica LIRA (laparoscopic intracorporeal rectus aponeuroplasty): un nuevo enfoque del cierre del defecto de la hernia ventral mediante cirugía mínimamente invasiva. Cir Andal. 2018;29(2):207-210

XREF

flaps is estimated using a mathematical formula. An on-lay mesh is placed intraperitoneal overlapping the fascia defect.

Conclusion: the LIRA technique could be considered as an alternative to conventional CD or endoscopic component separation for medium defects under 10 cm in width. This technique obtained a “no tension” effect that could be related to a lower rate of postoperative pain with no recurrence or bulging, being a safe, feasible and reproducible technique.

Keywords: LIRA technique, laparoscopy, ventral hernia, defect closure, incisional hernia, diastasis recti.

INTRODUCCIÓN

La hernia incisional es actualmente una de las complicaciones más frecuentes derivadas de la cirugía abdominal con una incidencia entre el 10% y el 20%¹. Desde que se publicara a principios de los 90 la reparación laparoscópica de la hernia ventral², ésta se ha enfrentado a nuevos retos como son la funcionalidad de la pared abdominal y el bulging (protrusión de la malla en el saco) derivados del puenteo de dichas mallas intraabdominales cubriendo el defecto.

Recientes estudios proponen para reducir su incidencia realizar el cierre del defecto herniario asociado a la reparación laparoscópica de la hernia ventral³, aunque para algunos autores, el cierre realizado en defectos mayores de 5-6 cm parece estar relacionado con un incremento en la tasa de dolor y de recurrencia si lo comparamos con la técnica laparoscópica sin cierre.

Con el objeto de reducir la tasa de *bulging* relacionado con la técnica clásica de reparación laparoscópica de la hernia ventral, y de minimizar el riesgo de dolor y recurrencia comparado con el cierre del defecto, hemos desarrollado una técnica nueva que combina las ventajas del abordaje mínimamente invasivo asociado al cierre del defecto, permitiendo restaurar la línea media sin tensión mediante la plicatura de la aponeurosis posterior de ambos rectos abdominales vía laparoscópica combinado con una reparación intraabdominal mediante prótesis “on-lay”.

MATERIAL Y MÉTODOS

Indicaciones y contraindicaciones

Pacientes con hernia primaria o incisional de línea media entre 4 y 10 cm de diámetro transversal clasificadas como M2, M3, M4 y W2 según la Clasificación de la EHS de la hernia ventral⁴.

Quedan excluidos aquellos pacientes con hernias M1, M5 y W3, (subxifoidea o suprapúbicas), y aquellos pacientes que presenten ausencia de integridad de la aponeurosis posterior de ambos músculos rectos como hallazgo intraoperatorio, bien por cirugías previas como por mallas de localización intraabdominal o retromusculares.

Técnica quirúrgica

El paciente es colocado en decúbito supino. Se realiza el neumoperitoneo mediante aguja de Veress en hipocondrio izquierdo.

Tres trocares (uno de 12 mm y dos de 5 mm) son colocados en hemiabdomen izquierdo siguiendo la línea media axilar.

Se liberan las adherencias intraabdominales y se reduce el contenido del saco herniario preservando íntegra la aponeurosis posterior de ambos rectos abdominales.

La medición del diámetro craneocaudal y transversal del defecto lo realizamos mediante una aguja intramuscular que atraviesa la pared abdominal.

Una vez realizada la medición del mismo procedemos a crear ambos colgajos de la aponeurosis posterior. El tamaño de ambos colgajos lo estimamos mediante una fórmula matemática en base al diámetro transversal del defecto que valoramos mediante medición intraoperatoria.

$$FS \text{ (Flap Size)} = TD \text{ (Transverse Diameter)}/2$$

La fascia posterior se disecciona longitudinalmente y paralelo a los bordes laterales del defecto, y finalmente ambos colgajos de aponeurosis se movilizan hacia la línea media para ser suturados.

La presión del neumoperitoneo se reduce a 10 mmHg para practicar el cierre de ambos colgajos, el cual hemos desarrollado siguiendo dos técnicas:

1) Cierre intracorpóreo con sutura monofilamento y anudado extracorpóreo (MAXON™ loop 1, Medtronic, USA): La sutura se introduce transparietal 2 cm por debajo del cierre de ambos colgajos manteniendo la misma extracorpórea y la vamos introduciendo gradualmente mientras realizamos un cierre continuo de ambos colgajos totalmente intracorpóreo mediante abordaje laparoscópico. Una vez finalizado el cierre, la sutura es tensada reduciendo la presión de neumoperitoneo a menos de 8 mmHg y anudada en el borde craneal de la plastia mediante anudado extracorpóreo tras exteriorizar ambos hilos a través de la fascia con una pequeña incisión cutánea.

2) Cierre totalmente intracorpóreo mediante sutura barbada (V-Loc™ Polybutester 1, Medtronic, Mansfield, MA, USA).

Una vez suturados ambos colgajos, la aponeuroplastia es reforzada mediante una malla intraperitoneal (IPOM technique). La malla debe cubrir completamente el defecto creado en la fascia posterior tanto en su diámetro craneocaudal como transversal. Para ello, el ancho de la malla que utilizaremos también lo estimaremos mediante una fórmula matemática para asegurar una cobertura adecuada de dicho defecto.

$$WS \text{ (Width Size of the mesh)} = TD + 2 (FS + 2)$$

La malla es introducida a través del trocar de 12 mm y referenciada previamente mediante hilos en sus puntos cardinales con el objeto de facilitar su elevación a la pared previo a su fijación. Ésta la realizamos mediante suturas helicoidales no absorbibles (Protack™ 5 mm. Covidien, Mansfield, Mass, USA) y la completamos utilizando Fibrina rica en Plaquetas (Vivostat PRF™, MBA Group) para favorecer la fijación e integración en el borde de la malla y permitiendo reducir el número de tackers y las adherencias a los mismos.

No obstante, creemos que su fijación mediante suturas helicoidales absorbibles podría aportar a largo plazo ventajas en términos económicos, reduciendo adherencias y el dolor postoperatorio.

Por otro lado, recomendamos el uso de mallas con cierta transparencia que faciliten su fijación a los bordes laterales de la aponeurosis en su corona externa, y a la plicatura de ambos colgajos en su corona interna, siguiendo los principios descritos en la técnica de la doble corona⁵. Debemos evitar en lo posible su fijación al músculo recto para evitar un incremento del dolor asociado a la fijación.

En nuestra serie hemos utilizado mallas de PVDF, Dynamesh[®]-IPOM (FEG Textiltechnik mbH, Aachen, Germany), Ventralight[™] ST mesh (C.R. Bard/Davol, Warwick, RI, USA) y malla de PTFE-c (Omyra[®], B. Braun Surgical S.A, Barcelona, Spain) en función de la disponibilidad de nuestros centros.

Una vez finalizado el procedimiento, el cierre del trocar de 12 mm lo realizamos bajo visión directa en todos los casos con el objeto de asegurar la aproximación de todas las capas musculares y evitar el cierre de capas superficiales que favorezcan la aparición de hernias intersticiales.

Todos los pacientes son dados de alta prescribiéndose una faja abdominal compresiva durante 7-10 días para mejorar el confort postoperatorio y reducir la tasa de seroma (Figura 1).

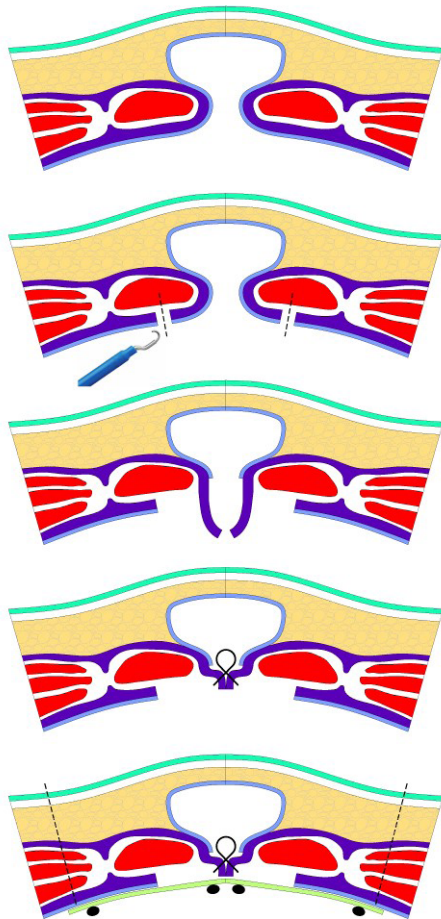


Figura 1

DISCUSIÓN

Desde que Le Blanc describiera la reparación de la hernia ventral vía laparoscópica (LVHR) en 1993 se abrió un nuevo horizonte en el



[Acceder al vídeo](#)

tratamiento de las hernias ventrales primarias e incisionales⁶. Esta aportaba ventajas en termino de dolor y morbilidad relacionada con la herida respecto a la cirugía convencional, mejorando la estancia media hospitalaria y el confort postoperatorio.

No obstante, surgen nuevos problemas como el *bulging* relacionados con la colocación de mallas intraabdominales sin restaurar la línea media.

Chelala fue el primero en introducir el concepto del cierre del defecto de forma sistemática en todos los pacientes sometidos a una eventroplastia laparoscópica⁷, y desde entonces son muchos los autores que han publicado diferentes técnicas para llevarlo a cabo, tanto por vía laparoscópica como combinada, aunque ninguno de esos estudios ha podido establecer a partir de qué tamaño el cierre del defecto podría aumentar la morbilidad derivado del mismo.

Para Wenergen, la tensión generada en la línea media con el cierre del defecto podría suponer un aumento en la tasa de dolor crónico y de la recurrencia, y ésta estaría directamente relacionada con el tamaño del defecto⁸.

Algunos metaanálisis recientes como el de Tandon *et al.* apuntan que aquellos defectos por debajo de 6 cm de diámetro transversal podrían ser cerrados con cierta seguridad y con una baja tasa de complicaciones, y nunca deberían ser cerrados más allá de los 10 cm sin asociar técnicas que reduzcan la tensión como la separación de componentes tanto por cirugía convencional como endoscópica⁹. Además para estos autores el cierre del defecto aportaría ventajas ya que aumentaría la superficie de contacto entre la malla y la pared frente al *bridging* (puenteo de malla), mejorando su integración a la pared abdominal. No obstante, son necesarios más estudios para poder predecir el efecto del cierre del defecto con tensión y su relación con el aumento de la tasa de complicaciones.

CONCLUSIONES

Consideramos que la técnica LIRA garantiza el cierre sin tensión de la línea media en hernias ventrales, aportando las ventajas del abordaje laparoscópico convencional en términos de dolor y morbilidad, y responde a las actuales tendencias en la cirugía de la pared abdominal, que apuestan por la reconstrucción de la línea media en defectos medianos y grandes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Höer J, Lawong G, Klinge U, Schumpelick V (2002) Factors influencing the development of incisional hernia. A retrospective study of 2,893 laparotomy patients over a period of 10 years. *Chirurg* 73:474-480
2. LeBlanc KA, Booth WV (1993) Laparoscopic repair of incisional abdominal hernias using expanded polytetrafluoroethylene: Preliminary findings. *Surg Laparosc Endosc* 3:39-41
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. Muysoms FE, et al. (2009) Classification of Primary and Incisional abdominal wall hernias. *Hernia* 13(4):407-414
5. Morales-Conde S, Cadet H, Cano A, Bustos M, Martín J, Morales-Mendez S (2005) Laparoscopic ventral hernia repair without sutures-Double Crown Technique: Our experience after 140 cases with a mean follow-up of 40 months. *Int Surg* 90 (3Suppl): S56-S62
6. Zerey M, Heniford BT (2006) Laparoscopic vs. open surgery for ventral hernia repair. Which is the best? *Nat Clin Pract Gastroenterol Hepatol* 3(7): 372-373
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 hernia repair with primary fascial closure vs. Bridged repair: A risk-adjusted comparative study. *Surg Endosc* 30:3231-3238
9. Tandon A, Pathak S, Lyons N.J.R, Nunes Q.M, Daniels I.R, Smart N.J. (2016) Meta-analysis of closure of the fascial defect during laparoscopic incisional and ventral hernia repair. *BJS*;103:1598-1607