

# Avances en eventroplastia laparoscópica (del IPOM al LIRA)

*Advances in laparoscopic hernia repair (from IPOM to LIRA)*

J. Gómez-Menchero, J.M. Suárez-Grau, A. Fernández-Carazo, S. Morales-Conde

Hospital Riotinto. Minas de Riotinto. Huelva.

## RESUMEN

Las actuales tendencias de tratamiento de la hernia ventral por vía laparoscópica apuestan por la reconstrucción mínimamente invasiva de la pared. La necesidad de buscar soluciones a la tasa de bulging o de seroma presentes en el IPOM clásico han sido el objetivo de nuevas técnicas como el cierre del defecto que tratan de restablecer anatómicamente la pared abdominal. Tras diez años de cierre del defecto hemos podido comprobar que existen problemas inherentes a la tensión que genera el cierre del defecto, y que existen factores individuales del paciente y de la hernia a tratar que podrían influir negativamente en la recidiva o el bulging por fallo del cierre del defecto.

El desarrollo de una nueva técnica por parte de nuestro grupo (técnica LIRA), nos ha permitido mejorar la fiabilidad de la reconstrucción de la línea media a largo plazo, fundamentalmente en aquellos pacientes con factores de riesgo, garantizando una

reconstrucción duradera en aquellos pacientes con hernias de tamaño medio no subsidiarias de técnicas más complejas como una separación de componentes.

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

## ABSTRACT

The current trends of laparoscopic ventral hernia treatment opt for minimally invasive reconstruction of the wall. The need to look for solutions to the bulging or seroma rate present in the classic IPOM have been the objective of new techniques such as closing the defect that try to anatomically restore the abdominal wall. After ten years of closure of the defect we have been able to verify that there are inherent problems in the tension generated by the closing of the defect, and that there are individual factors of the patient and the hernia to be treated that could negatively influence recurrence or bulging due to failure of the defect closure.

The development of a new technique by our group (LIRA technique), has allowed us to improve the reliability of the reconstruction of the

### CORRESPONDENCIA

Julio Gómez Menchero  
Hospital Riotinto  
21660 Minas de Riotinto (Huelva)

XREF

### CITA ESTE TRABAJO

Gómez Menchero J, Suárez Grau JM, Fernández Carazo A, Morales Conde S. Avances en eventroplastia laparoscópica (del IPOM al LIRA). Cir Andal. 2019;30(3):-xx.

midline in the long term, fundamentally in those patients with risk factors, guaranteeing a lasting reconstruction in those patients with medium-sized hernias not subsidiary of more complex techniques such as separation of components.

**Keywords:** ventral Hernia, laparoscopy, IPOM, defect closure, LIRA.

## INTRODUCCIÓN

Desde que fuera descrita la reparación laparoscópica de la hernia ventral (LVHR) por Leblanc<sup>1</sup> esta se ha erigido como una técnica segura, fiable y reproducible con una baja tasa de complicaciones. No obstante, entre las complicaciones descritas destacan la ausencia de funcionalidad derivada del puenteo de la malla y la presencia del seroma que algunos estudios lo tasan hasta en el 100% de los casos<sup>2</sup>.

El desarrollo de nuevas técnicas para la reconstrucción de la línea media, como el cierre primario del defecto (CPD), no sólo han puesto de manifiesto una mejora en la funcionalidad de la pared abdominal sino también una reducción de la tasa de seroma respecto a la LVHR mediante la técnica IPOM clásico. Son diversos los autores que desde entonces publicaron diversos métodos de cierre del defecto con el objeto de mejorar la tasa de seroma, la funcionalidad y reducir la tasa de bulging.

Pero el CPD es sometido a análisis dado el incremento de dolor y de la recurrencia que podría estar relacionada con la tensión generada con el cierre<sup>3</sup>.

Es por ello que se convierte en objeto de estudio por nuestra parte el efecto del cierre del defecto en relación a la tasa de dolor, bulging y recidiva analizando nuestros propios resultados en una serie de casos.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Realizamos un estudio prospectivo de 60 pacientes intervenidos de hernia ventral incisional y primaria de línea media vía laparoscópica con cierre del defecto y refuerzo protésico con malla intraperitoneal desde diciembre del 2013 a diciembre del 2017. Todos los pacientes fueron intervenidos con anestesia general, mediante abordaje laparoscópico convencional.

El cierre del defecto lo realizamos mediante sutura continua intracorpórea utilizando para ello una sutura reabsorbible a largo plazo loop (Maxon™) que se introduce entre 1 y 2 cm caudal al defecto realizando una sutura continua de ambas laminas posteriores de la vaina del musculo recto del abdomen finalizando la misma entre 1 y 2 cm craneal al cierre. El anudado se realizó extracorpóreo. También se realizó el cierre del defecto mediante sutura continua barbada (V-Lock™) totalmente intracorpórea sin necesidad de anudado extracorpóreo. Hemos analizado en el postoperatorio la tasa de recurrencia (clínica y radiológica) y la tasa de bulging (entendiendo éste como un retorno clínico y radiológico a la distancia original entre músculos rectos sin repercusión clínica para el paciente y sin precisar tratamiento quirúrgico).

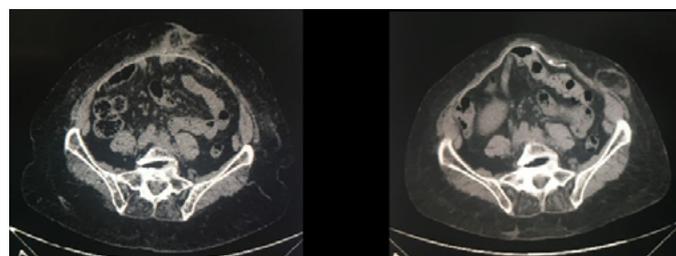
## RESULTADOS

Analizando los resultados a largo plazo de nuestra serie hemos encontrado cómo, al igual que en la literatura, el cierre del defecto podría incrementar la tasa de recurrencia, que en nuestra serie se presentó al año en cuatro pacientes (6,7%) y la tasa de fallo de cierre del defecto en doce pacientes, suponiendo un 20% de nuestra serie. (Tabla 1).

**Tabla 1.** Tasa de recidiva y bulging en nuestra serie de cierre del defecto.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
RECI365_01	56	93,3	93,3	93,3
	4	6,7	6,7	
	60	100,0	100,0	
BULG365_01	48	80,0	80,0	80,0
	12	20,0	20,0	
	60	100,0	100,0	

La evaluación del tamaño del defecto y su influencia en el fallo del cierre del defecto en nuestra serie nos permitió identificar que el mayor porcentaje de fallo del cierre se presentó en aquellos pacientes cuyos defectos estaban comprendidos entre 4 y 9 cm (Figura 1) (Tabla 2).



**Figura 1** Ejemplo de fallo de cierre del defecto al año en nuestra serie.

Además, analizamos en nuestra serie aquellos factores individuales que pudieron estar relacionados con el fallo del cierre del defecto, identificando factores como el EPOC (21,4%), el tabaquismo (28,60%) y la hernia incisional o recidivada (78%) como más determinantes en el fallo del cierre del defecto (Tabla 3).

A la vista de estos resultados, iniciamos simultáneamente un nuevo estudio prospectivo desde junio del 2015 a enero del 2018 analizando el cierre del defecto mediante una nueva técnica (técnica LIRA)<sup>4</sup> diseñada por nuestro grupo cuyo objetivo era desarrollar un cierre de la línea media sin tensión para evitar un incremento de la tasa de recurrencia y bulging en aquellos pacientes intervenidos de hernia ventral incisional o primaria de línea media con o sin diastasis. Esta la desarrollamos en doce pacientes y a todos le realizamos una incisión longitudinal paralela a los márgenes del defecto creando un colgajo que calculamos mediante una fórmula matemática.

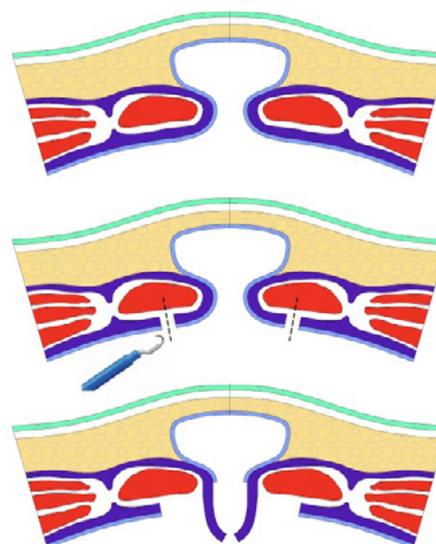
**Tabla 2.** Distribución de fallo de cierre del defecto en nuestra serie según el tamaño del defecto.

		ANCH_DEF_INTRACOP											
		1,50	4,00	4,50	6,00	6,50	7,50	8,00	8,50	9,00	14,00	15,00	Total
BYr365_01 1	Recuento												
	% de ANCH_DEF_INT RAOP	1 100,0%	1 100,0%	2 100,0%	1 100,0%	1 100,0%	2 100,0%	1 100,0%	1 100,0%	2 100,0%	1 100,0%	1 100,0%	14 100,0%
Total	Recuento												
	% de ANCH_DEF_INT RAOP	1 100,0%	1 100,0%	2 100,0%	1 100,0%	1 100,0%	2 100,0%	1 100,0%	1 100,0%	2 100,0%	1 100,0%	1 100,0%	14 100,0%

**Tabla 3.** Factores relacionados en nuestra serie con fallo del Cierre del defecto.

Variable	Bulging / Recidiva	No bulging / No recidiva	Estadístico	P_valor*	
<b>Factores asociados al individuo</b>					
Edad	Media (SD)	59,93 (12,51)	Media (SD) 58,83 (12,95)	-0,25	0,4
	Mediana	62,5	Mediana 60		
	n	14	n 46		
IMC	Media (SD)	34,15 (7,89)	Media (SD) 32,86 (6,17)	-0,82	0,206
	Mediana	33,2	Mediana 32		
	n	14	n 46		
Sexo	Hombre	42,90%	Hombre 43,5%	0,04	0,484
	Mujer	57,10%	Mujer 56,5%		
	n	14	n 46		
Diabetes	No	85,70%	No 76,1%	0,77	0,221
	Sí	14,30%	Sí 23,9%		
	n	14	n 46		
Fumador	No	71,40%	No 84,8%	-1,13	0,129
	Sí	28,60%	Sí 15,2%		
	n	14	n 46		
EPOC_Asma	No	78,60%	No 93,5%	-1,63	0,052
	Sí	21,40%	Sí 6,50%		
	n	14	n 46		

1 y 2 cm craneal al cierre o bien mediante sutura continua barbada (V-Lock™) totalmente intracorpórea sin necesidad de anudado extracorpóreo (Figura 2).



**Figura 2** Pasos del cierre del defecto mediante la técnica LIRA.

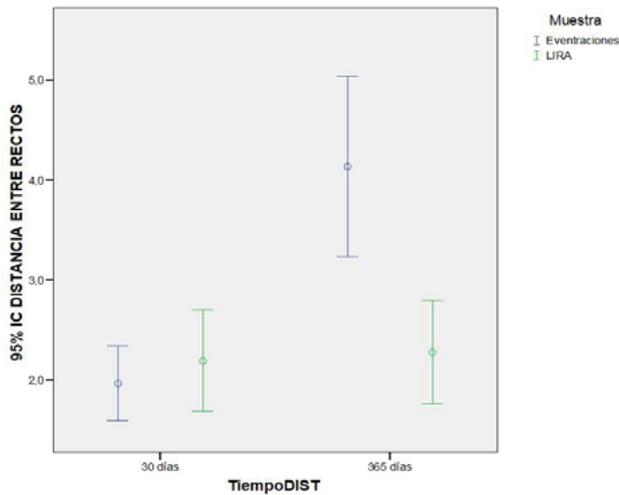
Al analizar en nuestra serie de la técnica LIRA la tasa de dolor parece mejorar los resultados del Cierre del defecto convencional con un EVA  $3,9 \pm 2,2$  (24 h)  $1,08 \pm 1,78$  (7 días),  $0,08 \pm 0,28$  (1 mes) frente a un EVA de  $5,35 \pm 2,49$  (1 día),  $2,01 \pm 2,13$  (7 día)  $0,62 \pm 1,45$  (1 mes) en la serie de CPD.

Cuando analizamos la recurrencia o bulging en nuestra serie LIRA observamos que la distancia entre rectos al año se mantiene invariable no mostrando ningún caso de recurrencia o bulging con un seguimiento medio de más de 20 meses (Figuras 3 y 4).

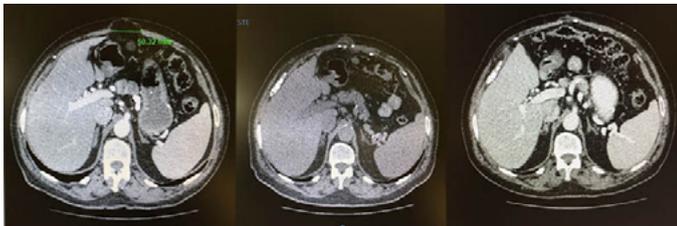
## DISCUSIÓN

Desde que se describiera la técnica IPOM para la reparación de la hernia ventral, se han descrito diversos métodos para reducir la tasa de seroma postoperatorio, que para algunos pacientes podría suponer hasta en un 35% de los casos disconfort /o dolor siendo

Una vez movilizados, ambos colgajos se suturaron igualmente en la línea media mediante sutura continua intracorpórea, bien utilizando sutura reabsorbible a largo plazo loop (Maxon™) que se introduce entre 1 y 2 cm caudal al defecto, finalizando la misma entre



**Figura 3** Distancia entre rectos al año en el cierre convencional del defecto y en la técnica LIRA.



**Figura 4** Reparación con técnica LIRA al mes y al año.

incluso motivo de reintervención por recurrencia o infección de la prótesis<sup>5</sup>.

Entre estos métodos surge el cierre del defecto (CPD) sistemático publicado por Chelala en su serie en el año 2007 en la que destaca una tasa baja del seroma postoperatorio que en su serie ronda el 2%<sup>6</sup>.

Pero el CPD es sometido a análisis y en el año 2016 es publicado el primer metaanálisis que incluye por primera vez la teoría de que la tensión generada en la línea media tras el cierre influye positivamente en el dolor y la recidiva. Tandon *et al.* concluyen tras revisar lo publicado en la literatura que el cierre del defecto es seguro en aquellos defectos menores de 6 cm, y que en aquellos defectos mayores de 10 cm sería necesario aplicar técnicas que reduzcan dicha tensión como la separación anatómica de componentes (SAC), no pudiendo establecer que es recomendable en aquellos defectos entre 6 y 10 cm<sup>7</sup>.

Además, son diversos los estudios que tratan de analizar aquellos factores predisponentes a nivel individual que podrían favorecer la recurrencia concluyendo al igual que en nuestra serie que el tabaquismo, el EPOC el IMC o la hernia incisional podrían considerarse factores de riesgo<sup>8</sup>.

Otros estudios como el danés de Baker *et al.*, determinan la tasa de recurrencia asociada al cierre del defecto en hernias primarias

e incisionales concluyendo como factores relevantes en dicha recurrencia la fijación de la malla y el overlap<sup>9</sup>.

Hauters *et al.* finalmente concluirán que el único factor que ha demostrado una relación estadísticamente significativa con la recurrencia es la relación malla-defecto<sup>10</sup>.

## CONCLUSIÓN

Podemos por tanto concluir que desde que surgiera la reparación laparoscópica de la hernia ventral, esta ha sufrido modificaciones pasando por el incremento del overlap, la fijación con la doble corona, el cierre del defecto y el desarrollo de nuevas técnicas de reconstrucción de la línea media como son el cierre del defecto y la técnica LIRA. Esta última aporta a la reparación de la hernia ventral entre 5 y 10 cm un nuevo concepto de cierre sin tensión acorde a las actuales tendencias de reconstrucción mínimamente invasiva, que podría alcanzar su máximo rendimiento en pacientes con factores de riesgo como el EPOC, el tabaquismo y con hernias incisionales como alternativa a técnicas con tensión o a una separación de componentes.



## BIBLIOGRAFÍA

1. LeBlanc KA, Booth WV (1993) Laparoscopic repair of incisional abdominal hernias using expanded polytetrafluoroethylene: preliminary findings. *Surg Laparosc Endosc* 3:39–41
2. Morales-Conde S (2012) A new classification for seroma after laparoscopic ventral hernia repair. *Hernia* 16(3):261–267
3. Wennergren 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
4. Gomez Menchero, J.; Guadalajara Jurado, J.; Suarez Grau, JM; Bellido Luque, J et al. (2018) Laparoscopic intracorporeal rectus Aponeuroplasty (LIRA technique): a step forward in minimally invasive abdominal wall reconstruction for ventral hernia repair (LVHR). *Surg Endosc* 17. Doi: 10.1007/s00464-018-6070-y.

5. Morales-Conde, S., Suárez-Artacho, G., Socas, M. et al. Influence of fibrin sealant in preventing postoperative seroma and normalizing the abdominal wall after laparoscopic repair of ventral hernia *Surg Endosc* (2013) 27: 3214. <https://doi.org/10.1007/s00464-013-2894-7>
6. 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
7. Tandon A, Pathak S, Lyons NJR, Nunes QM, Daniels IR, Smart NJ (2016) Meta-analysis of closure of the fascial defect during laparoscopic incisional and ventral hernia repair. *BJS* 103:1598–1607
8. Holihan, Julie L. et al. Analysis of model development strategies: predicting ventral hernia recurrence *Journal of Surgical Research*, Volume 206, Issue 1, 159 – 16
9. Baker, J.J., Öberg, S., Andresen, K. et al. *Hernia* (2018) 22: 577. <https://doi.org/10.1007/s10029-018-1776-2>
10. P. HautersJ. Desmet D. Gherardi S. Dewaele H. Poilvache P. Malvau (2017) Assessment of predictive factors for recurrence in Laparoscopic ventral hernia repair using a bridging technique. *Surg Endosc* 31:3656–3663