

# Separación de componentes videoscópica en el tratamiento de eventraciones y otros defectos de la pared abdominal: análisis de una serie inicial

## Endoscopic component separation technique in the repair of incisional hernia and other abdominal wall defects: analysis of an initial series

Roberto Cerutti, Matías Morra, Ezequiel Silberman, Marcos García Ejarque, Daniel Pirchi

Servicio de Cirugía  
General del Hospital  
Británico de Buenos  
Aires. Buenos Aires,  
Argentina

Correspondencia:  
r.a.cerutti@gmail.com

### RESUMEN

**Antecedentes:** la eventroplastia laparoscópica es una técnica con ventajas comprobadas, pero con limitaciones en defectos grandes de pared. Se ha postulado que la separación videoscópica de componentes (SCV) podría mejorar los resultados en estos casos.

**Objetivo:** evaluar una serie de pacientes a quienes se les realizó la SCV, como complemento en la reparación de los defectos de la pared abdominal.

**Material y métodos:** se registran el tipo y el tamaño del defecto de la pared abdominal, el tamaño de la malla utilizada, el número de fijaciones, el tiempo quirúrgico, el tiempo de SCV, la morbimortalidad y la recidiva.

**Resultados:** el diámetro de los defectos fue de 12 cm y se logró el cierre en todos los casos. No hubo complicaciones intraoperatorias. En cuanto a la morbilidad posoperatoria se registraron 3 casos: 1 dolor abdominal no habitual, 1 complicación cardiológica y 1 obstrucción intestinal posoperatoria. No hubo recidivas durante el tiempo de seguimiento (18,5 meses).

**Conclusiones:** la SCV es un procedimiento de gran utilidad como complemento en la reparación de los defectos de la pared abdominal. Logra un deslizamiento de 6 a 8 cm de cada lado en los rectos abdominales hacia la línea media, permitiendo disminuir el tamaño del defecto o lograr su cierre.

■ **Palabras clave:** hernia incisional, separación de componetes, diastasis.

### ABSTRACT

**Background:** although laparoscopic incisional hernia repair has proven advantages limitations should be considered when applied to large abdominal wall defects. The endoscopic component separation (ECS) technique could achieve better results in those patients.

**Objective:** to evaluate a number of patients who were treated with ECS as a complement of the laparoscopic repair of large wall defects.

**Methods:** descriptive analysis of a prospective series of patients. Patients with abdominal wall defects that were treated laparoscopically associating ECS were included. The type and size of the abdominal wall defect, size of mesh the fixation used, surgical and ECS technique time, morbimortality and recurrence were recorded.

**Results:** sixteen patients were included, the average size of the defects was 12 cm in diameter and closure was accomplished in every patient. There were no intraoperative complications. There were 3 cases of post operative morbidity: one patient had abdominal pain and required more painkillers than usual, one patient without cardiac history had a cardiac event and one patient had post-operative intestinal obstruction. There were no recurrences during the follow up (18 months).

**Conclusion:** the ECS technique is a useful procedure as a complement in the repair of abdominal wall defects. A displacement of 6-8 cm of the rectus abdominis to the middle line is achieved,, allowing the reduction or the closure of the abdominal wall defect.

■ **Keywords:** incisional hernia, component separation, diastasis.

Recibido el  
26 de septiembre de  
2014  
Aceptado el  
15 de diciembre de 2014

## Introducción

La reparación de los distintos defectos de la pared abdominal sigue planteando un desafío para cirujanos generales, principalmente por la falta de una técnica universalmente aceptada con baja recurrencia y morbilidad posoperatoria. En efecto, la reparación primaria de esta patología se asoció a una tasa de recidivas de 18-62%.<sup>11</sup> El uso de mallas en la cirugía de la pared abdominal redujo significativamente las recidivas, que se informan en la literatura entre 2 y 32%<sup>7</sup> dependiendo del tamaño del defecto. Sin embargo, también se sabe que la colocación de mallas eleva los riesgos de complicaciones de herida (infección, seromas, fístulas, adherencias).<sup>8</sup>

En 1990, Ramírez y cols.<sup>10</sup> describieron la técnica de separación de componentes para la reconstrucción de defectos en la pared abdominal anterior, dividiendo la fascia del músculo oblicuo externo cerca de la línea semilunar y posibilitando la medialización de los músculos rectos abdominales con menor tensión, para reparar las eventraciones sin el uso de material protésico. Con esta técnica es posible hacer avanzar cada recto abdominal retraído unos 6 a 8 cm hacia la línea media pero, para lograr este fin, es necesario realizar una disección extensa, creando un gran espacio muerto que puede causar seromas, hematomas, infecciones de heridas y necrosis de la piel. Así, la morbilidad relacionada con la herida es aproximadamente del 40%.

Rosen y cols.<sup>11</sup> observaron en porcinos que la SCV era factible y proporcionaba un avance miofascial del 86% con respecto a lo obtenido por la técnica abierta. Posteriormente, algunos autores la utilizaron como complemento de la eventroplastia convencional.<sup>1</sup> Sin embargo, la morbilidad con este procedimiento fue importante, pero se corroboró que esta dependía, principalmente, de la reparación por técnica abierta. Este tipo de abordaje laparoscópico combinado presenta significativamente menos complicaciones que el abordaje convencional abierto.<sup>6,9</sup> La mayoría de las publicaciones en las que se combina la SCV con cirugía laparoscópica<sup>4,5</sup> arrojan resultados favorables en cuanto a infección de heridas, hematomas y necesidad de transfusiones.

En nuestra experiencia determinamos que la eventroplastia laparoscópica enfrenta un límite de eficacia en los defectos amplios de pared.<sup>2</sup> Para eliminar estos inconvenientes incorporamos en el año 2012 la técnica de separación videoscópica de componentes, descrita con variaciones en varias experiencias, con el objetivo de lograr en forma miniinvasiva la liberación de ambos rectos y su acercamiento sin tensión.

Se presenta la serie inicial de casos de grandes defectos de pared abdominal anterior en los que se realizó la técnica de SCV como complemento de la reparación laparoscópica de distintos defectos de la pared abdominal, analizando por separado los resultados en eventroplastias laparoscópicas e intentado determinar el nivel de morbilidad que agrega esta variante técnica.

## Material y métodos

Se realizó el registro prospectivo de casos operados. Se incluyeron los pacientes operados consecutivamente por vía laparoscópica en el período junio de 2012-junio de 2013, debido a defectos de la pared abdominal en los que se implementó la separación videoscópica de componentes como complemento para lograr el cierre o la reducción del defecto de pared.

Se registraron las siguientes características: demográficas, índice de masa corporal (IMC), ASA, tipo de defecto y tamaño, recidivas previas, tiempo quirúrgico, complicaciones intraoperatorias, morbimortalidad y recidivas a corto plazo.

Se confeccionaron medidas de tendencia central (media, mediana y modo) así como tablas y gráficos.

En todos los casos se ubicó al paciente en posición supina y el monitor a su diestra.

En cuanto a la técnica quirúrgica, si bien en algunos casos se comenzó con la fase intraabdominal, recomendamos comenzar con la separación de componentes del mismo lado donde se va a realizar la reparación de pared, para no tener que recurrir a otra incisión con el fin de ingresar correctamente en el espacio interoblicuo.

Se realizó una incisión subcostal derecha de 12 mm, 2 cm por debajo del reborde costal sobre la línea axilar anterior; luego de la identificación de la aponeurosis del oblicuo mayor se prosiguió con la sección de esta a 2 cm lateral a la línea semilunar en una extensión que permita la colocación de un dispositivo tipo balón disector (en caso de no disponer de él se puede reemplazar utilizando un mandril romo) en dirección a la espina ilíaca anterosuperior homolateral. De este modo se creó un espacio entre ambos oblicuos en un plano avascular. Se colocó un trocar de 12 mm guiado por el mandril en el espacio y se insufló CO<sub>2</sub> a 12 mm Hg el cual facilita la disección roma bajo visión directa con el mismo laparoscopio hasta la cercanía de la fosa ilíaca, sitio en el cual se agregó un trocar adicional de 5 mm, con el que se realizó la disección completa del espacio interoblicuo y posterior sección de la aponeurosis del oblicuo mayor con tijera a 2 cm de la línea semilunar, paralelo al recto anterior desde el límite de la 9ª costilla hasta la espina ilíaca anterosuperior homolateral. Con esta sección se logra una medialización del recto de aproximadamente 6 a 8 cm. En los casos en que se consideró necesario, luego de la evaluación del defecto por corregir y para lograr una disminución adecuada de la tensión parietal, posteriormente se realizó el mismo procedimiento del lado contralateral.

En cuanto a la reparación de la pared abdominal, se colocó el primer trocar de 12 mm a través de una incisión en flanco izquierdo, por técnica abierta, insuflando el neumoperitoneo a 12 mm Hg. Los dos trocacos colocados para la SCV se progresan hasta la cavidad bajo visión directa hasta lograr una correcta triangulación. Posteriormente se realizó la disección de adhe-

rencias y a la liberación de saco eventrógeno o evaluación de la diastasis. Se preparó la superficie peritoneal adyacente seccionando el ligamento redondo y/o umbilical en el sector donde se colocaría y fijaría la malla.

A continuación se insertaron puntos transparietales en X de polipropileno 1, utilizando un dispositivo tipo "EndoCloser®" a lo largo de todo el defecto de pared, sin anudarlos. Se bajó la presión del neumoperitoneo a 6 mm Hg para reducir la tensión parietal y se anudaron las suturas de modo que los nudos quedaran en el espesor del tejido celular subcutáneo, a través de microincisiones de 2 mm. Así se realizó el cierre del anillo eventrógeno o aproximación de ambos rectos retraídos. Luego se colocó una malla "compuesta" cubriendo toda la sutura, mediante nuestra técnica habitual de eventroplastia laparoscópica.<sup>2</sup>

Los pacientes fueron controlados en el posoperatorio por consultorios externos a los 7 días y 1, 3, 6, 12 y 18 meses de la cirugía. En la consulta de los 6 meses posoperatorios se aplicó una encuesta rápida respecto de la conformidad con el resultado estético y funcional, y si la cirugía y el posoperatorio estuvieron acordes con sus expectativas preoperatorias.

## Resultados

Se realizaron un total de 16 SCV en el período de estudio: 8 eventroplastias, 4 abdominoplastias por diastasis de rectos y 4 procedimientos combinados. La edad media fue de 59 años, la relación entre sexos fue 1/1, el IMC de 29kg/m<sup>2</sup> y 3 pacientes fueron ASA I, 11 pacientes ASA II y 2 pacientes ASA III. Los datos demográficos del grupo de estudio se detallan en la tabla I.

El promedio del diámetro mayor de los defectos eventrógenos fue de 11,4 cm (13,9 × 8,9 cm) y la diastasis promedio de 7,1 cm. El tiempo quirúrgico promedio fue de 151 minutos, mientras que el tiempo promedio de la separación de componentes fue de 21 minutos por lado. En 9 pacientes se realizó SCV bilateral y en el resto, unilateral.

En todos los casos se logró un adecuado cierre del defecto con puntos transparietales en X, utilizando en promedio 7,6, lo que posibilitó la utilización de una malla más pequeña y lograr un adecuado *overlap* de 5 cm como mínimo. El diámetro promedio de las mallas fue de 16,6 cm en general (19,6 × 13,4 cm), para las eventroplastias de 17 cm, y de 15,9 cm para las diastasis

■ TABLA 1

Distribución demográfica y características de los pacientes

Sexo	Edad	Cirugía	Defecto	Tamaño (cm)	Diastasis (cm)	Malla (cm)	N° de Agrafes	Tiempo quirúrgico	Tiempo de SCV	SCV bilateral
F	80	EL + SC	Supraumbilical	20 X 10		20 X 15	27	120	16	Sí
M	74	EL + SC	Paramediano	10 X 6		12 X 10	28	110	15	No
M	72	EL + SC	Supraumbilical	16 X 10		30 X 20	60	295	18	Sí
M	67	EL + SC	Subxifoideo	10 X 5		15 X 15	28	60	15	No
F	66	EL + SC	Supra e infraumbilical	20 X 14		27 X 15	45	210	35	Sí
F	63	EL + SC	Supraumbilical	15 X 10		18 X 10	34	120	21	No
M	54	EL + SC	Fosa ilíaca	10 X 6		15 X 15	24	100	18	No
F	46	EL + SC	Infraumbilical	10 X 10		20 X 15	35	100	15	Sí
M	74	DR + SC	Mediana (d)		12	25 X 12	36	110	15	No
M	42	DR + SC	Mediana (d)		5	20 X 15	30	145	24	No
F	36	DR + SC	Mediana (d)		5	20 X 8	35	220	33	Sí
F	27	DR + SC	Mediana (d)		7	23 X 10	30	150	18	Sí
M	74	EL + DR + SC	Umbilical	3 X 3	15	25 X 18	36	200	23	Sí
M	60	EL + DR + SC	Umbilical	5 X 6	4	10 X 8	24	120	19	No
F	58	EL + DR + SC	Infraumbilical	4 X 3	4	15 X 15	21	200	32	Sí
F	55	EL + DR + SC	Paraumbilical	6 X 4	5	18 X 13	22	170	24	Sí

EL, eventroplastia laparoscópica; SC, separación de componentes; DR: diastasis de rectos.

de rectos; la fijación de la malla se realizó con 32,2 agrafe en promedio (1 agrafe/8,63 cm<sup>2</sup> de área de malla o 1 agrafe cada 2,02 cm de circunferencia) y los puntos transparietales para la fijación extra de la malla se colocaron en la mitad de los casos, en un promedio de 4 puntos.

No se registraron complicaciones intraoperatorias en la serie.

En cuanto a la morbilidad posoperatoria según clasificación de Clavien-Dindo<sup>3</sup> se registraron 3 casos. Un grado 2 en una paciente operada por diastasis de rectos que evolucionó con dolor y requirió analgesia con opioides en bomba de infusión continua, lo cual prolongó la internación. Un caso grado 3 en un paciente que se reinternó al 4° día posoperatorio por un cuadro suboclusivo que requirió reintervención, durante la cual se evidenció una herniación de asa de intestino delgado a través del orificio de un trocar de 5 mm sobre la SCV, y presentó sufrimiento intestinal, por lo que requirió una enterectomía segmentaria a través de una minilaparotomía por ampliación de trocar de 12 mm. Cabe destacar que, durante la primera cirugía, este trocar sufrió varios retiros involuntarios con la necesidad de recolocación. La otra morbilidad corresponde a un grado 4, en un paciente que en el primer día posoperatorio intercurrió con un infarto agudo de miocardio asociado a falla de bomba, ante lo cual se colocó balón de contrapulsación aórtica, e internación en unidad coronaria. No se presentaron óbitos en la serie.

En cuanto al seguimiento posoperatorio, este fue en promedio de 18,5 meses (12-23). No se presentaron recidivas. Todos los pacientes refirieron estar muy conformes con el resultado estético y funcional, y que el procedimiento cumplió con sus expectativas posoperatorias.

## Discusión

En los últimos años, con la confirmación de las ventajas de la cirugía miniinvasiva, la eventroplastia laparoscópica ha ganado un espacio importante. Varias experiencias demostraron que otorga una recuperación posoperatoria más rápida, beneficios estéticos y menor tasa de complicaciones de herida, constituyendo hoy en día una técnica cada vez más utilizada para la reconstrucción de defectos de la pared abdominal.

En el año 2009 publicamos nuestra experiencia con esta técnica<sup>2</sup> detallando los resultados a medio plazo con un seguimiento a 6 años: analizamos 78 pacientes, en los cuales el tiempo operatorio fue de 81 minutos promedio, la internación de 1,2 días promedio, la morbilidad de 29% y la recidiva de aproximadamente 15%. Pero cuando analizamos la relación entre tamaño de anillo eventrógeno y recidiva, observamos que en anillos menores de 11 cm la recidiva fue del 8,5% y, cuando el anillo era mayor de 11 cm, la recidiva llegaba a un 50%. Decidimos entonces cambiar la estrategia quirúrgica en defectos y grandes eventraciones

de la línea media y pusimos como objetivo disminuir su tamaño acercando ambos rectos abdominales a la línea media. En una primera etapa colocamos puntos transparietales con ese fin, pero el exceso de tensión conspiraba contra un buen resultado final (se cortaban los puntos, se desgarraban los tejidos y se producía importante dolor posoperatorio).

Desde la implementación de la eventroplastia laparoscópica se ha objetado no realizar una reconstitución anatómica debido a la persistencia del defecto eventrógeno. Este problema es mayor en defectos grandes (superior a 11 cm), grupo que presenta mayor índice de recidivas,<sup>2</sup> y, si bien la malla cierra el defecto sin tensión, no provee un soporte funcional de la pared abdominal en una primera instancia.

Por eso, el primer avance y modificación fue la implementación del cierre del defecto con puntos transparietales. Sin embargo, esto resulta contraproducente en eventraciones con anillos grandes, debido a la pérdida del concepto de una reparación sin tensión y desgarro de tejidos, y por provocar mayor dolor posoperatorio.

Por las razones anteriores planteamos que la SCV podría ser el complemento ideal de las reparaciones laparoscópicas, para disminuir inicialmente la tensión de la plástica, y así lograr menos recidivas en defectos grandes, permitiendo cerrarlos o reducirlos y de ese modo ampliar la indicación de la técnica.

Si analizamos nuestros resultados observamos que en todos los casos se logró realizar la SCV sin complicaciones intraoperatorias; esta permitió cerrar todos los defectos y colocar una malla de menor tamaño con margen correcto y un contacto del 100% de la prótesis con la pared manteniendo una correcta relación entre agrafe/superficie o perímetro de la malla.

El tiempo quirúrgico dedicado a la SCV fue de 21 minutos por lado, que consideramos aceptable por las ventajas que proporciona el procedimiento. Resultados similares fueron presentados por distintos autores,<sup>5,6,9</sup> incluso con tiempos similares a los de la cirugía abierta y separación convencional de componentes.

El punto de mayor impacto de la técnica es el menor índice de complicaciones de la herida. En nuestra experiencia, y coincidiendo con lo publicado a nivel internacional,<sup>4,5,6</sup> no se registraron infecciones ni hematomas de pared.

En cuanto a la morbilidad, presentamos 2 casos de morbilidad relacionada con la reparación de la pared (un caso de dolor que requirió analgesia por bomba de infusión continua y un caso de evisceración estrangulada de intestino delgado sobre el orificio de 5 mm a través del músculo transverso y oblicuo menor, por lo cual el asa quedó con sufrimiento en el espacio interoblicuo. Esto nos llevó a agregar en forma sistemática el cierre del orificio profundo que comunica el espacio interoblicuo con la cavidad peritoneal. Dado que este orificio es solo de 5 mm, no lo cerrábamos de rutina, pero la complicación detectada señala que, por más que se trate de un orificio pequeño, la gran disección

intermuscular favorece la migración visceral con el riesgo de esta temida complicación, que no se ha repetido desde que aplicamos esta medida de rutina.

Durante el desarrollo de una nueva técnica, siempre surgen controversias. Los puntos más importantes para considerar son la reproductibilidad y la factibilidad, ventajas de la SCV ya que, por su sencillez, cumple con estas cualidades.

Por último, las posibilidades de avance hacia la línea media, con mínima lesión parietal hacen de la SCV una opción válida para distintos tipos de reparación de la pared abdominal tanto en cirugía abierta como laparoscópica.

Si bien el seguimiento de estos pacientes es corto y constituyen una serie inicial, no se presentaron recidivas eventrógenas. Dado que no se encontraron publicaciones que evalúen estas a largo plazo, se requieren estudios con mayor seguimiento que confirmen tales tendencias.

## Conclusiones

La separación videoendoscópica de componentes (SCV) constituye una herramienta de gran utilidad en la cirugía reconstructiva de pared abdominal por vía miniinvasiva, que complementa en forma efectiva la reparación laparoscópica en los grandes defectos abdominales y respeta los principios postulados para la cirugía de pared. Al permitir liberar ambos rectos abdominales hacia la línea media en forma similar a la técnica abierta, posibilita cerrar o disminuir grandes defectos sin tensión, lo que podría llevar a una reducción en la incidencia de recidivas. La variante videoscópica de la separación de componentes mejora la morbilidad respecto de su variante abierta.

Este procedimiento, cuando se realiza con las modificaciones técnicas descritas, presenta baja morbilidad, y es un procedimiento factible no vinculado a aumentos considerables en el tiempo quirúrgico.

## Referencias bibliográficas

- Bachman SL, Ramaswamy A, Ramshaw BJ. Early Results of Midline Hernia Repair Using a Minimally Invasive Component Separation Technique. *Am Surg*. 2009;75(7):572-7.
- Cerutti, R, Pirchi D, Castagneto G, Iribarren C, Martínez P, Porto E. Eventroplastia laparoscópica: resultados del seguimiento a mediano plazo. *Rev Argent Cirug*. 2009;96(1/2):63-72.
- Clavien PA, Barkun J, de Oliveira ML, Vauthey JN, Dindo D, Schulick RD, et al. The Clavien-Dindo classification of surgical complications: five-year experience. *Ann Surg*. 2009 Aug;250(2):187-96.
- Ghali S, Turza KC, Baumann DP, Butler CE. Minimally invasive component separation results in fewer wound-healing complications than open component separation for large ventral hernia repairs. *J Am Coll Surg*. 2012 Apr 20. [Epub ahead of print] PMID: 22521439.
- Giurgius M, Bendure L, Davenport DL, Roth JS. The endoscopic component separation technique for hernia repair results in reduced morbidity compared to the open component separation technique. *Hernia*. 2012;16:47-51.
- Malik K, Bowers SP, Smith CD, Asbun H, Preissler SJ. A case series of laparoscopic components separation and rectus medialization with laparoscopic ventral hernia repair. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2009;19:607-10.
- Milburn ML, Shah PK, Friedman EB. Laparoscopically assisted components separation technique for ventral incisional hernia repair. *Hernia*. 2007;11:157-61.
- Orenstein S, Dumeer JL, Monteagudo J, Poi MJ, Novitsky YW. Outcomes of laparoscopic ventral hernia repair with routine defect closure using "shoelacing" technique. *Surg. Endosc*. 2011;25:1452-7.
- Parker M, Bray JM, Pfluke JM, Asbun HJ, Smith D, Bowers SP. Preliminary Experience and Development of an Algorithm for the Optimal Use of the Laparoscopic Component Separation Technique for Myofascial Advancement During Ventral Incisional Hernia Repair. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2011;21(5).
- Ramirez OM, Ruas E, Dellon AL. "Components separation" method for closure of abdominal-wall defects: an anatomic and clinical study. *Plast Reconstr Surg*. 1990;86:519-26.
- Rosen MJ, Williams, Jin J, McGee MF, Schomisch S, Marks J, Ponsky J. Laparoscopic versus open-component separation: a comparative analysis in a porcine model. *Am J Surg*. 2007;194:385-9.