

# Reparación Laparoscópica de hernias incisionales

Jaime Rappoport S, Hernán Díaz M, Manuel Fernández P y Carlos Ospina P.

## Resumen

*La técnica de reparación de hernias incisionales por la vía laparoscópica es revisada por los autores, los que contribuyen con una experiencia personal reciente de 3 casos con resultados exitosos. Se destacan las ventajas del procedimiento utilizando malla intraabdominal de Politetrafluorocarbóno expandido (PTFE) fabricado por Gore Inc. con el nombre de Dual Mesh®. Se revisa exhaustivamente la bibliografía sobre el tema, recalcando todos sus aspectos técnicos, indicaciones y contraindicaciones, complicaciones y resultados.*

*Palabras claves: Hernia, incisional, laparoscopia, reparación, técnica, malla, resultados.*

## Summary

*A technical option for laparoscopic ventral hernia repair is analyzed by the authors providing it with a recent personal experience of 3 cases with successful outcomes. Emphasis is put over the advantages of the procedure when using Politetrafluorocarbóno expanded (PTFE) intra-abdominal mesh provided by Gore Inc. as Dual Mesh®. Exhaustive review of surgical publications on the subject is performed, highlighting all of its technical aspects, indications, contraindications, complications and results.*

*Keywords: Hernia, ventral, laparoscopy, repair, mesh, technique, results.*

Departamento de  
Cirugía  
HCUCh.

## Introducción

La hernia incisional es una complicación postquirúrgica frecuente que se desarrolla en 3% a 13% de las incisiones de cirugías abdominales<sup>(1)</sup>. La reparación primaria de estas hernias, según los autores, presenta rangos de recurrencia de 25% a 52%<sup>(2)</sup>.

Con el propósito de disminuir el riesgo de recidiva, se han empleado diversos materiales protésicos<sup>(3,4)</sup>. Uno de los primeros materiales utilizados fueron las filigranas de plata a comienzos del siglo veinte<sup>(5)</sup>; posteriormente se utilizaron otros materiales como acero<sup>(6)</sup> y tantalio<sup>(7)</sup>. Todos los materiales metálicos tienden a fragmentarse y extruirse por lo que fueron abandonados.

También se han probado materiales biológicos como piel, dermis, fascia lata, duramadre, etc., con resultados alejados insatisfactorios<sup>(8)</sup>.

Diversos materiales sintéticos han sido ensayados siendo la malla de polipropileno la de mayor empleo actualmente por sus propiedades<sup>(3,4,9)</sup>. Cuando se utiliza en contacto con las vísceras abdominales presenta una alta frecuencia de adherencias visceroprotésicas lo que contraindica su uso para la reparación laparoscópica de los defectos herniarios por el riesgo de aparición de fístulas viscerocutáneas<sup>(4,10,11)</sup>. La introducción del PTFE (Politetrafluoroetileno expandido), material que presenta un mínimo riesgo de inducir la formación de adherencias, ha permitido desarrollar las técnicas de reparación laparoscópica de los defectos herniarios de la pared abdominal<sup>(12-15)</sup>.

La técnica de reparación laparoscópica ofrece ventajas sobre las técnicas abiertas tradicionales tales como menor incidencia de infección quirúrgica, menor tiempo de hospitalización promedio, menor dolor postoperatorio y la posibilidad de reincorporación más temprana a la actividad laboral<sup>(16-18)</sup>.

## Desarrollo de la Técnica

Condon<sup>(19)</sup> en 1992 reportó por primera vez la reparación laparoscópica para hernias incisionales; posteriormente, en 1993 LeBlanc<sup>(20)</sup> y Hozman<sup>(21)</sup> ratifican su factibilidad publicando su experiencia inicial.

Desde entonces han aparecido en la literatura varias series, todas con reportes de buenos resultados<sup>(22,23)</sup>, algunas de ellas, comparativas con la técnica abierta, como el trabajo prospectivo y randomizado de Carbajo<sup>(24)</sup> en 1999 con dos grupos comparables de 30 pacientes cada uno sometidos a cirugía laparoscópica versus abierta para la corrección de hernias incisionales reportando menos complicaciones, menor tiempo operatorio, una estadía hospitalaria más corta y una menor proporción de recidivas; posteriormente el mismo Carbajo<sup>(18)</sup> en el 2000, publicó su experiencia de 200 casos de eventraciones y hernias ventrales por abordaje laparoscópico resaltando como resultados un tiempo quirúrgico medio de 64 minutos y estadía media hospitalaria de 28 horas.

Sanders<sup>(25)</sup> reporta un tiempo quirúrgico promedio de 3.5 horas en la técnica laparoscópica, lo que adjudica a la liberación de adherencias, tiempo que va disminuyendo a medida que se adquiere experiencia con la técnica.

Toy<sup>(26)</sup> en un estudio multicéntrico con 144 pacientes evaluados y con un seguimiento medio de 222 días, reportó un tiempo quirúrgico medio de 120 minutos con una hospitalización promedio de 2,3 días.

Heniford<sup>(17)</sup> en el 2000 publicó un estudio multicéntrico con 415 pacientes consecutivos en un período desde noviembre de 1993 hasta agosto del 1999 en el que participaron 4 cirujanos de cuatro instituciones médicas académicas diferentes teniendo como factores de inclusión a pacientes que tuvieran un defecto de la pared mayor de 4 cm; 1/3 te-

nía hernias recurrentes y el índice de masa corporal promedio de la serie fue de 32. La estancia hospitalaria promedio fue de 1,8 días y con un tiempo operatorio promedio de 97 minutos, sin mortalidad asociada con el procedimiento. Leblanc, en el 2001<sup>(25)</sup>, analiza sus primeros 100 casos y resalta los aspectos críticos de la técnica.

### Indicaciones

- La reparación laparoscópica está indicada en hernias con defectos de la fascia de por lo menos 3 cm de diámetro mayor, en pacientes que llenen los mismos criterios de reparación por técnica abierta.
- Eventraciones recidivadas y multirecidivadas, sin importar número de veces y de los materiales protésicos empleados anteriormente.
- Eventraciones multicavitadas que puedan comprometer longitudinalmente desde el pubis hasta el xifoideas.
- Hernias ventrales de distinta ubicación en el mismo paciente, independientemente del número de ellas.
- Eventraciones con otra patología concomitante, herniaria u orgánica, no séptica y viable para su abordaje laparoscópico simultáneo.
- Hernias incisionales irreductibles con cualquier tipo de víscera abdominal.
- Hernias con estrangulación intestinal en fase temprana y asa viable, sin sepsis, isquemia o necrosis instaurada.

### Contraindicaciones

#### 1. Absolutas:

- Anestésicas.
- Eventraciones gigantes, irreductibles con gran parte del contenido abdominal dentro del saco herniario llamadas hernias con "pérdida de derecho a domicilio", obesidad aso-

ciada y pérdida de elementos musculoesqueléticos parietales evidenciados al TAC.

- Presencia de fístulas enterocutáneas múltiples o foco séptico intraabdominal.
- Cirrosis hepática descompensada con ascitis.

#### 2. Relativas:

- Obesidad mórbida.
- Fístula enterocutánea aislada.
- Inmunosupresión.

### Técnica quirúrgica

#### 1. Consideraciones generales.

El procedimiento se realiza bajo anestesia general, se utilizan antibióticos profilácticos de preferencia un gramo de cefalosporina de primera generación cada dos horas de procedimiento quirúrgico, administrando la primera dosis al inicio de la inducción anestésica, medidas antiembólicas y vaciamiento de la vejiga en todos los pacientes especialmente en los que se va a trabajar en la zona infraumbilical, se hace descompresión gástrica de manera selectiva si nos dirigimos a la zona subxifoidea.

Todos los defectos parietales deben estar dibujados, así como localizados los bordes de la pared sólida; Carbajo<sup>(27)</sup> recomienda un escáner de la pared abdominal en grandes defectos o en eventraciones recidivadas

#### 2. Posición del paciente.

Una posición inadecuada del paciente puede transformar el procedimiento en una tarea engorrosa. El decúbito supino puede ser útil en algunos casos empleando el decúbito lateral en otros<sup>(17)</sup>.

#### 3. Técnica Quirúrgica propiamente tal.

##### A.- Neumoperitoneo.

Se recomienda efectuarlo en una zona alejada del defecto herniario. Habitualmente se utiliza la región subcostal izquierda, entre la línea axilar media y anterior, con técnica abierta o por punción con aguja de Veress<sup>(13)</sup>.

## B. Posición de los trócares.

Se recomiendan tres o cuatro trócares, uno de 10-12 mms, para la introducción de la prótesis y los otros de 5 mms. para canales de trabajo. Deben colocarse lo más lateral posible para no entorpecer la disección del defecto y posterior fijación de la prótesis.

## C. Óptica

Se recomienda la utilización de una óptica de 30° y 5 mms. de diámetro; Ello permite visualizar el campo quirúrgico desde cualquiera de los accesos lo que facilita los tiempos operatorios, especialmente en aquellos pacientes que presentan gran número de adherencias.

## C. Tiempos quirúrgicos.

### C1. Adherencias.

Es habitual encontrar adherencias de epiplón y/o vísceras a la pared y en el interior del saco herniario. (Foto N° 1). Deben ser liberadas todas las adherencias, hasta dejar un margen de 3 a 5 cms. por fuera del anillo herniario para facilitar el anclaje de la prótesis (Foto N° 2). Puede utilizarse electrobisturí, bisturí armónico, corte con tijeras y disección roma con tórula. En la cercanía de una víscera

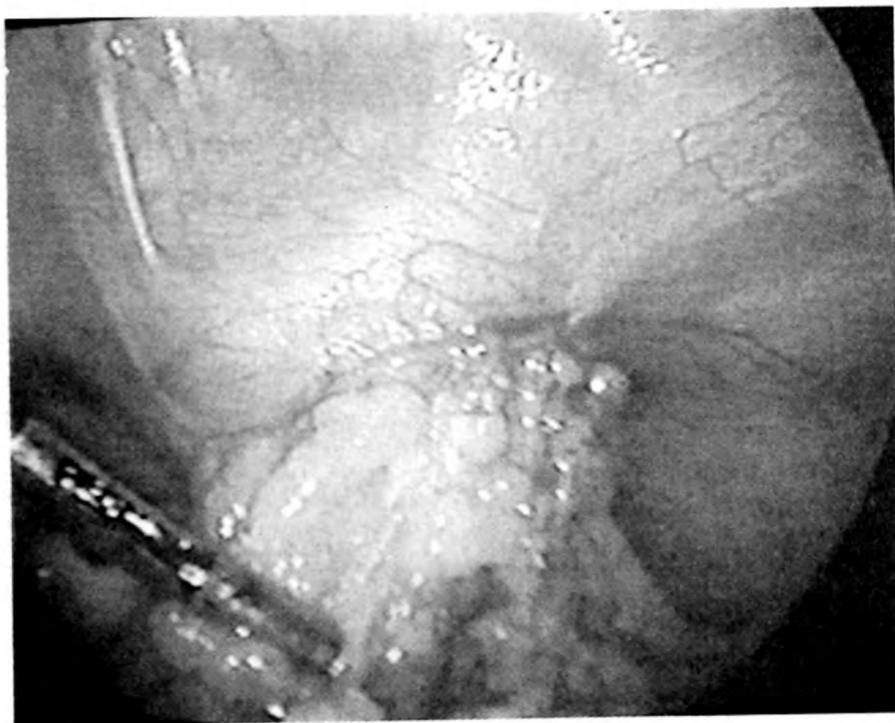


Figura 1: Visión laparoscópica de anillo herniario con epiplón en su interior. Reducción mediante tracción con grasper.

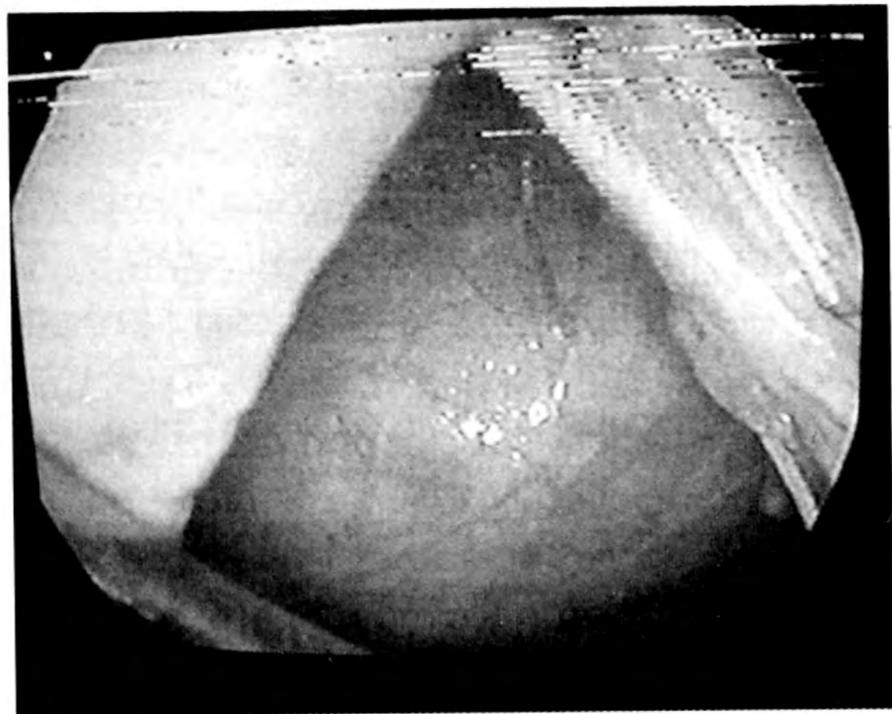


Figura 2: Visión laparoscópica de anillo herniario de hernia de Spiegel reducida. Después de reducido el contenido, se aprecia el saco herniario.

debe evitarse el uso de energía térmica o eléctrica y sobre todo precaviendo que no se pase por alto ninguna lesión de la serosa visceral o una enterotomía la cual en caso de presentarse debe ser reparada mediante sutura laparoscópica o a través de una mini-laparotomía, de acuerdo a la experiencia del cirujano.

### C2. Prótesis.

La selección del material protésico es un punto crucial de la intervención para obtener buenos resultados a largo plazo. Los materiales tradicionales como los poliésteres y el polipropileno, aunque son utilizados por algunos autores, presentan el riesgo de desarrollar adherencias entre las vísceras y la prótesis originando una fístula entero-cutánea, por lo que se recomienda evitarlos (4,10,11). La prótesis de PTFE (Gore ex, Dual-Mesh®) de 1 mm de grosor, con dos superficies diferentes, una lisa ("visceral"), con poros de 3 micrones, hidrórepelente, con mínima reacción tisular para dejar en contacto con la cavidad abdominal y otra rugosa ("parietal") con poros de 22 micrones, que permite una adecuada integración a la pared durante el proceso de ci-

catrización <sup>(13)</sup>, es uno de los productos comercialmente disponibles más adecuado para la reparación laparoscópica de la pared abdominal. Es el material protésico más frecuentemente empleado en la literatura <sup>(17,20,21,24,25)</sup>.

La introducción de la prótesis a la cavidad abdominal se efectúa a través del trócar de mayor diámetro, enrollada a lo largo de su eje mayor.

El tamaño de la prótesis debe ser 3 cms mayor que el defecto aponeurótico, en todos sus ejes, medido con la pared sin neumoperitoneo, para evitar sobredimensionarla, lo que ocasiona dificultades en su manipulación intraabdominal.

Se recomienda marcar con lápiz dermográfico la cara visceral y su orientación, para la correcta ubicación sobre el defecto aponeurótico (Foto N° 3).

#### C3. Fijación de la prótesis.

La fijación de la malla se efectúa con espirales metálicas de 5 mms lo que se asocia a un riesgo de recidiva de un 13% <sup>(13)</sup>, cifra que disminuye con la adición de suturas de material irreabsorbible (polipropileno o PTFE), que in-

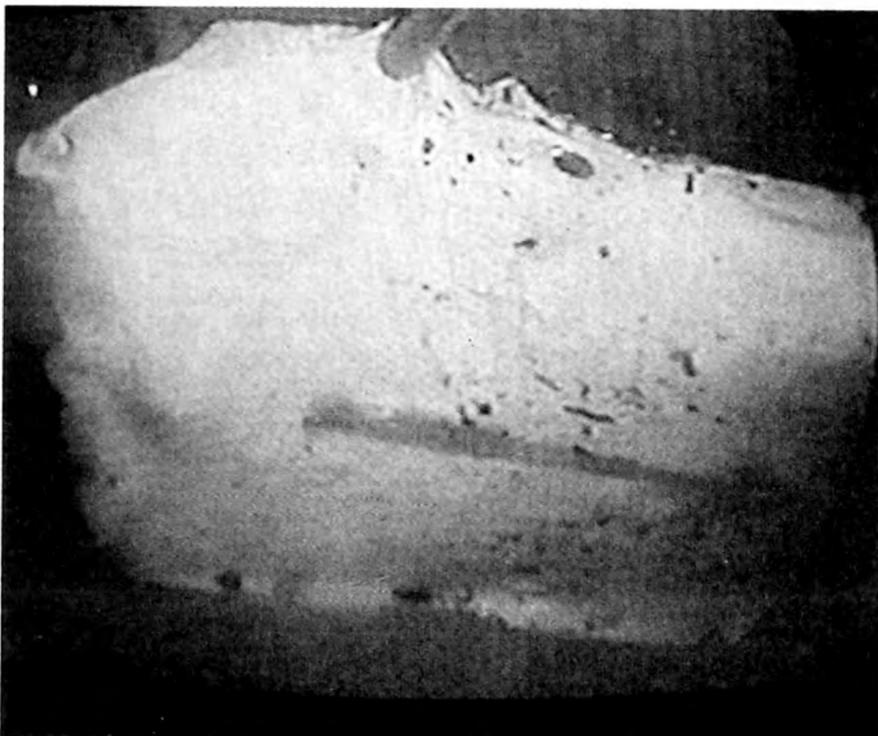


Figura 3: Aspecto de la reparación laparoscópica, con la malla fijada a la pared. La flecha dibujada sobre la prótesis señala el sentido cefalocaudal de esta.

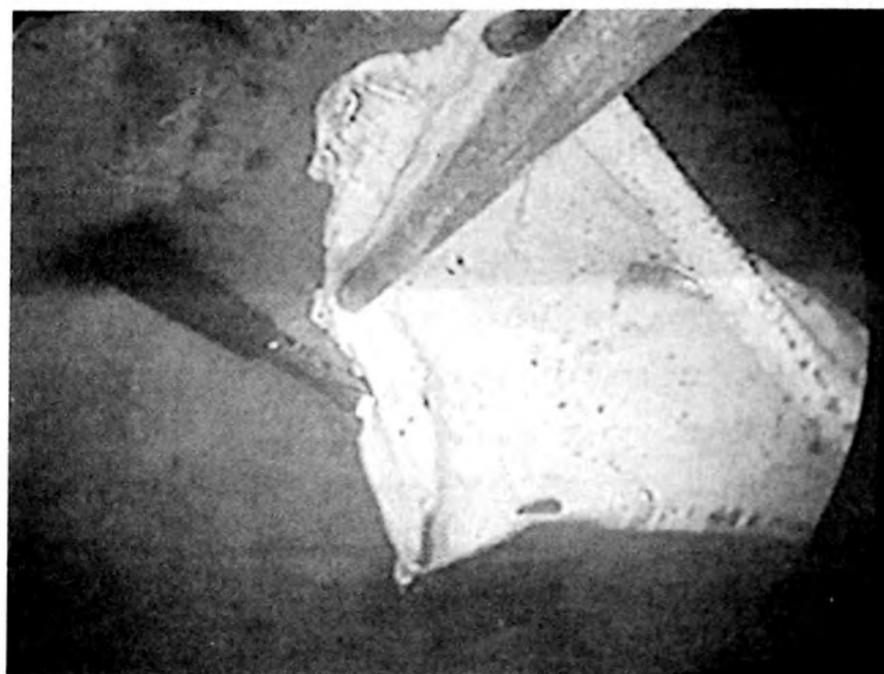


Figura 4: Fijación de la malla de Gore-Tex® con espirales.

cluyan la malla y todo el espesor del plano aponeurótico <sup>(13)</sup>. (Foto N° 4)

#### C4. Manejo postoperatorio.

Es frecuente la aparición de seromas postoperatorios en la cavidad de la hernia (ya que el saco herniario no se reseca), situación que puede evitarse usando un vendaje compresivo, por un plazo de una semana, sobre el antiguo defecto herniario, electrofulgurando el saco, o ambas <sup>(13,17,28)</sup>. Se recomienda no puncionar el seroma, por el riesgo de infectar la prótesis y se espera la resolución espontánea, en la gran mayoría de los casos. Cuando persisten restos adheridos de epiplón al saco herniario, puede observarse una reacción inflamatoria severa, alrededor de la cuarta semana del postoperatorio, el que debe ser manejado conservadoramente y no confundirlo con un cuadro de infección de la prótesis. Si se comprueba infección de la malla de Goretex, podría intentarse un manejo conservador pero la mayoría de los autores <sup>(13)</sup> aconsejan considerar su retiro.

#### Detalles de la Técnica Operatoria.

Se debe realizar una disección que permita identificar con claridad los bordes fibrosos del defecto herniario dejando en la pared abdo-

minal, previa hemostasis, un margen interno despejado de tejido sano, libre, de unos 5 cms. del borde de la hernia y por fuera se dibuja este margen periférico, el cual nos da la medida de la malla a emplear. Una vez cortada la malla, se pasan puntos de fijación con suturas de monofilamento, largas, no absorbibles, de polipropileno (2/0) en los puntos cardinales de la malla y se procede a introducirla enrollada por su extremo longitudinal a través del puerto de 11mms. (mallas hasta de 19x15cms. y 2mms. de espesor, las de superior tamaño requieren un trocar de 12mms.); con la ayuda de dos pinzas disectoras la malla es estirada en su totalidad, preposicionada en relación con el defecto y es anclada en un primer instante exteriorizando luego los puntos cardinales mediante la introducción percutánea de una aguja ad hoc pasahilos GORE o en su defecto, una aguja tipo Reverdin; luego se completa la fijación de la prótesis con una corona de espirales de titanio helicoidales tipo Protac® (Autosuture), dejando un espacio no mayor de 2 cms. entre cada uno para evitar el paso de contenido peritoneal entre la malla y la pared abdominal.

### Complicaciones

Todas las de un procedimiento quirúrgico laparoscópico abdominal más:

1. Recurrencia.
2. Dolor e infección de los sitios de los trócares o de las heridas quirúrgicas.
3. Obstrucción intestinal mecánica secundaria al prolapso de las asas entre la malla y la pared abdominal.
4. Seromas prolongados (de más de 6 semanas de duración).
5. Lesiones de vísceras huecas (enterotomías) producidas durante la liberación de adherencias, las que una vez detectadas, deben ser

reparadas de inmediato ya sea por la vía de la sutura laparoscópica o por minilaparotomía. En caso de contaminación masiva de la cavidad abdominal, la mayor parte de los autores<sup>(18,21)</sup> sugieren la conversión a un procedimiento abierto. Leblanc<sup>(25)</sup> plantea como alternativa, reparar la enterotomía, completar la enterolisis, aseo de la cavidad abdominal y diferir la reparación herniaria con malla para un segundo tiempo una semana después.

### Casos clínicos

Se presenta la experiencia preliminar en la reparación laparoscópica de hernias incisionales, que corresponde a 3 pacientes, 2 mujeres y 1 varón, con rango de edad de 58 a 69 años. La ubicación del defecto herniario fue: un paciente, en epigastrio; otro, en LMIU y el tercero, hernia de Spiegel recidivada. Dos pacientes tenían una reparación previa sin prótesis, recidivada. El IMC de los pacientes varió entre 29 y 41.

El área del anillo varió entre 9 y 42 cms<sup>2</sup>. En todos los casos se empleó malla de Gore tex Dual Mesh® con tamaños de 18 x 15 a 18 x 24 cms., fijada con espirales metálicas de 5 mms. (Protac®) y puntos cardinales de polipropileno 2/0. con puntos transmurales con aguja de Reverdin laparoscópica.

El tiempo operatorio varió de 90 a 180 minutos, disminuyendo con la curva de aprendizaje y dependió de la magnitud de las adherencias intraabdominales. Éstas se liberaron empleando disección roma, tijeras, electrofulguración y/o bisturí armónico.

Los trócares se ubicaron en la parte lateral del abdomen, lo más alejado posible del defecto herniario; la fijación se efectuó con doble corona de espirales, la primera en el borde del anillo y la segunda 3 a 5 cms por fuera.

Los requerimientos de analgesia postoperatoria fueron bajos en comparación con los ha-

bituales de los pacientes operados con técnica abierta. Los pacientes fueron dados de alta entre 48 y 72 horas.

Los controles a 3 meses muestran pacientes en buenas condiciones, sin evidencias de recidiva ni seroma.

### Discusión

Los resultados presentados demuestran que la reparación laparoscópica de las hernias incisionales, es factible de efectuar en nuestro medio, con la implementación disponible, solo que limitada por el costo de la prótesis. Las ventajas de la cirugía laparoscópica en relación con las técnicas laparotómicas; en cuanto a menor estadía postoperatoria, menor dolor, mayor satisfacción cosmética y reincorporación laboral más precoz, como lo reportan Carbajo <sup>(18)</sup> y Heniford <sup>(17)</sup>, concuerdan con los resultados obtenidos. El riesgo de infección de la herida operatoria en la cirugía abierta, asociada a grandes disecciones del tejido celular subcutáneo, es menor en la reparación laparoscópica, no se presentó en ninguno de los casos de esta serie.

Los resultados presentados permiten plantear la reparación laparoscópica de las hernias incisionales, con la técnica descrita, como una alternativa válida, en el tratamiento quirúrgico de estos pacientes.

Los resultados alejados de un mayor número de pacientes permitirán evaluar la eficacia de la técnica descrita.

### Referencias

1. Mudge M, Huges LE. Incisional hernia a 10 year prospective study of incidence and attitudes. *Br J Surg* 1985; 72: 70-1

2. Stoppa RE. The treatment of complicated groin and incisional hernias. *World J Surg* 1989; 13: 545-54

3. Smith RS. The use of prosthetic material in the repair of hernias. *Surg Clin North Am* 1971; 51: 1387-99.

4. Rappoport J. Prótesis y cirugía. Tercera parte: reparación de la pared abdominal con prótesis de polipropileno. *Revista Chilena de Cirugía* 1993; 45: 296-301.

5. Witzel O. Ueber die verschliessung von bauchwunden und brustpforten durch versenkte silberdrahtnetze. *Zentralbl Chir* 1900; 27: 257-72.

6. Jarpa OS. Laparoplastía con malla de acero en las eventraciones postoperatorias. *Archivos Sociedad de Cirugía de Chile* 1951; 3: 448-58.

7. Koontz AR, Kimberly RC. Tantalum Mesh (with a note on Marlex Throad 9; an experimental and clinical comparison - preliminary report. *Ann Surg* 1960; 151: 796-804.

8. Cornejo CG, Morales VS, Ubilla LA, Acevedo DE. Autoinjertos libres de piel en hernioplastías. Estudio experimental. *Archivos Sociedad de Cirugía de Chile* 1954; 6: 1109-16.

9. Usher FC, Fries JG, Ochsner JL, and Tuttle L. Marlex mesh, a new plastic mesh for replacing tissue defects. II clinical studies. *Arch Surg* 1959; 78: 138-45.

10. Voyles CR, Richardson JD, Bland KI, Tobin GR, Flint LM, Polk HC Jr. Emergency abdominal wall reconstruction with polypropylene mesh. *Ann Surg* 1981; 194: 219-23.

11. Leber GE, Garb JL, Alexander AL, Reed WP. Long-term complications associated with prosthetic repair of incisional hernias. *Arch Surg* 1998; 133: 378-82.

12. Amid PK. Classification of biomaterials and their related complications in abdominal wall surgery. *Hernia* 1997; 1: 15-21.

13. LeBlanc KA. The critical technical aspects of laparoscopic repair of ventral and incisional hernias. *Am Surg* 2001; 67: 809 -12.

14. Amid PK. Prevention of adhesion formation in a rat model of ventral hernia repair. A randomized study. *Surgery* 1999; 126: 990.

15. Gullion JF. Repair of ventral hernias with expanded polytetrafluoroethylene patch. *Br J Surg* 1999; 86: 712-3.

16. Macfadgen BU, Arregmi ME, Corbitt J D, Fillipi CJ. Complication of laparoscopic herniorraphy. *Surg Endosc* 1993; 7: 155-8

17. Heniford BT, Park A, Ramshaw B J, Voeller G. Laparoscopic ventral and *Incisional hernia repair in 407 patients*. *J Am Coll Surg* 2000; 190: 645-50
18. Carbajo MA, Blanco JI, del Olmo JC, Cebes FA, Toledano M, de la Cuesta C. *Cir Esp* 2001; 69: 18-21
19. Condon RE. "Incisional hernia" En: Nyhus LM, Condon RE (Eds). *Hernia Surgery*, Philadelphia 1995; 139-336
20. Le Blanc KA, Booth WV. Laparoscopic repair of incisional abdominal hernias using expanded polytetrafluoroethylene: preliminary findings. *Surg Laparosc Endosc* 1993; 3: 39-41.
21. Holzman MD, Purut CM, Reintgen K, Eubanks S, Pappas TN. Laparoscopic ventral and incisional hernioplasty. *Surg Endosc* 1997; 11: 32-5.
22. Costanza MJ, Heniford BT, Arca MJ, Mayes JT, Gagner M. Laparoscopic repair of recurrent ventral hernias. *Am Surg* 1998; 64: 1121-7.
23. Robbins SB. Laparoscopic ventral hernia repair reduces wound complications. *Am Surg* 2001; 67: 896-900.
24. Carbajo MA, Del Olmo JC, Blanco JI. Laparoscopic treatment vs open surgery in the solution of major incisional and abdominal wall hernias with mesh. *Surg Endosc* 1999; 13: 250-2
25. Sanders LM, Flint LM, Ferrara JJ. Initial experience with laparoscopic repair of incisional hernias. *Am J Surg* 1999, 177: 227-31
26. Toy FK, Bailey RW, Carey S, Chappuis CW, Gagner M, Josephs LG, Mangiante EC, Park AE, Pomp A, Smoot RT Jr, Uddo JF Jr, Voeller GR. Prospective, multicenter study of laparoscopic ventral hernioplasty. Preliminary results. *Surg Endosc*. 1998; 12: 955-9.
27. Carbajo MA, Martín Acebes F, Toledano Trincado M, Blanco Alvarez JC, Cuesta de la Llave C, Martín del Olmo JC. Consideraciones específicas en la reparación laparoscópica de las hernias incisionales masivas y multirecidivadas. *Asociación mexicana de cirugía endoscópica, AC*. 2001; 2: 170-80
28. Tsimoyiannis EC, Siakas P, Glantzounis G, Koulas S, Mavridou P, Gossios KI. Seroma in laparoscopic ventral hernioplasty. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2001; 11: 317-21.