

Cirujano General

Volumen 27
Volume

Número 1
Number

Enero-Marzo 2005
January-March

Artículo:

Reparación preperitoneal con malla y laparotomía en la hernia inguinal estrangulada

Derechos reservados, Copyright © 2005:
Asociación Mexicana de Cirugía General, A. C.

Otras secciones de este sitio:

- ☞ Índice de este número
- ☞ Más revistas
- ☞ Búsqueda

Others sections in this web site:

- ☞ *Contents of this number*
- ☞ *More journals*
- ☞ *Search*



Medigraphic.com

Reparación preperitoneal con malla y laparotomía en la hernia inguinal estrangulada

Pre-peritoneal mesh repair and laparotomy in strangulated inguinal hernia

Dr. Ernesto Manuel Góngora Gómez*

Resumen

Objetivo: Investigar si la reparación preperitoneal con malla de polipropileno y laparotomía reduce la frecuencia de morbimortalidad frente a las técnicas tradicionalmente empleadas en el manejo de la hernia inguinal estrangulada.

Diseño: Estudio observacional, retrospectivo, longitudinal y comparativo.

Sede: Hospital General, segundo nivel de atención.

Pacientes y métodos: De enero/2000 a diciembre/2003 se captaron 38 pacientes adultos con hernia inguinal estrangulada, se formaron 2 grupos: A) 20 casos operados con técnicas diversas elegidas por el criterio personal del cirujano: 1) Abordaje inguinal y plastía McVay, cuatro. 2) Abordaje inguinal, plastía McVay y laparotomía, seis. 3) Reparación preperitoneal fascial tipo Nyhus por línea media, cinco. 4) Reparación transperitoneal de anillo herniario por línea media, cuatro. 5) Abordaje inguinal con plastía Lichtenstein y laparotomía, uno. B) 18 casos operados con la técnica propuesta en el estudio. El seguimiento fue de 2 a 48 y de 1 a 36 meses, respectivamente, evaluando las variables de mortalidad, recurrencia, infección de herida quirúrgica, granuloma, seroma y hernia incisional. Se describe la técnica reparación preperitoneal con malla y laparotomía.

Resultados: Grupo A) tres defunciones, cinco recurrencias, cinco infecciones de herida quirúrgica, dos granulomas. Grupo B) dos infecciones de herida quirúrgica no requiriendo retirar mallas, un granuloma, un seroma, una hernia incisional de línea media.

Conclusión: La técnica de reparación preperitoneal con malla y laparotomía disminuyó la frecuencia de recurrencia herniaria ($p < 0.05$), no hubo signifi-

Abstract

Objective: To investigate whether the preperitoneal repair with polypropylene mesh and laparotomy reduces morbidity and mortality as compared to the traditionally used techniques in the management of strangulated inguinal hernia.

Design: Observational, retrospective, longitudinal, comparative study.

Setting: Second level health care general hospital.

Patients and methods: From January 2000 to December 2003, 38 adult patients with strangulated inguinal hernia were captured; two groups were formed: A) 20 patients operated with diverse techniques selected by the personal criterion of the surgeon: 1) inguinal approach and McVay repair in four patients, 2) Inguinal approach, McVay repair and laparotomy in six patients, 3) Pre-peritoneal fascia repair type Nyhus through the midline in five patients, 5) inguinal approach with Lichtenstein repair and laparotomy in one patient. B) Eighteen patients operated with the technique proposed in this study. Follow up was of 2 to 48 and 1 to 36 months, respectively, assessing the following variables: mortality, recurrence, infection of surgical wound, granuloma, seroma, and incisional hernia. We describe the preperitoneal mesh repair technique with laparotomy.

Results: Group A) Three deaths, five recurrences, five surgical wound infections, two granulomas. Group B) Two surgical wound infections that did not require mesh removal, one granuloma, one seroma, one midline incisional hernia.

Conclusion: The preperitoneal repair with mesh and laparotomy decreased the frequency of hernia recurrence ($p < 0.05$). No statistically significant differenc-

Servicio de Cirugía General del Hospital General del Centro Médico Nacional " La Raza" del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), México, D.F.

Recibido para publicación: 29 de marzo de 2004.

Aceptado para publicación: 28 de agosto de 2004.

* Miembro de la Asociación Mexicana de Cirugía General.

Correspondencia: Dr. Ernesto M. Góngora Gómez, Industria 48 Casa 3. Colonia Florida. 01030. México, D.F.
E-mail: herniagongora@hotmail.com Teléfono: 5663-0933

cia estadística en las frecuencias de mortalidad, infección de herida quirúrgica, granuloma, seroma y hernia incisional.

Palabras clave: Hernia inguinal estrangulada, reparación preperitoneal con malla, laparotomía, recurrencia.
Cir Gen 2005;27:31-36

es were found in the frequencies of mortality, surgical wound infection, granuloma, seroma, and incisional hernia.

Key words: Strangulated inguinal hernia, preperitoneal mesh repair, laparotomy, recurrence.
Cir Gen 2005;27:31-36

Introducción

La cirugía de hernia inguinal es, probablemente, la segunda más practicada por el cirujano después de la apendicectomía ya que alrededor de 8 de cada 100 adultos la sufren.¹ Las técnicas operatorias para las hernias inguinales han tenido grandes avances en las últimas décadas: Shouldice^{2,3} que mejoró los procedimientos bajo tensión; Lichtenstein,⁴ Wantz,⁵ Rosenthal,⁶ Nyhus,⁷ Stopa-Rives,^{8,9} Gilbert,¹⁰ Rutkow-Robbins^{11,12} y otros que, aplicando prótesis por vía anterior o preperitoneal, han propuesto las técnicas sin tensión. También los procedimientos laparoscópicos han contribuido a la gran revolución con sus técnicas IPOM, TAPP, TEP.^{13,14}

Con ésto se ha logrado reducir en forma global la frecuencia de complicaciones, pero principalmente el de recidivas que ha caído a menos de 2%, constituyéndose, este último, como el estándar para calificar los resultados de la cirugía de hernia inguinal a corto y largo plazo.¹⁵

La hernia inguinal estrangulada (HIE) es un defecto o ruptura de cualquier orificio natural de la ingle que ha permitido la protrusión y atrapamiento (estrangulamiento) del contenido intraabdominal, provocándole compromiso vascular de menor o mayor grado. Cuanto más tiempo dure este estrangulamiento, mayores serán las posibilidades de isquemia–necrosis–perforación del órgano atrapado y, por tanto, mayor posibilidad de sepsis y repercusión sistémica grave. Esta situación constituye un reto para el cirujano ya que las técnicas de cirugía electiva de hernias de la ingle se ven sobrepasadas por las complicaciones inherentes.

En nuestro país se desconoce cuántas hernias inguinales se complican hasta estrangularse y cuáles son los resultados de su tratamiento. No existen informes en la literatura por falta de casuísticas con seguimiento a corto y largo plazo, ignoramos las tasas de recidiva, infección y morbilidad general de estos casos. Sí conocemos el alto índice de mortalidad según lo informan algunos investigadores: Rogers,¹⁶ en 1959, informó el 26%, Nyhus,¹⁷ en 1960, el 33%, Read,¹⁸ en 1975, el 25%, Pans,¹⁹ en 1977, el 17% y Steinke,²⁰ en 1998, el 25%.

Los resultados tan favorables que se han conseguido en el manejo electivo de hernias inguinales a base de prótesis no se pueden aplicar a las hernias inguinales estranguladas ya que la reparación herniaria es sólo una parte de otros problemas que han de resolverse y cuyas soluciones pueden ser controversiales: a) Decidir la vía de abordaje con una o dos incisiones, b) explorar ampliamente la cavidad abdominal, c) elegir el sitio donde realizar la enterotomía, d) seleccionar la técnica de reparación herniaria

ya sea bajo tensión o con prótesis y, si se usa ésta, por cuál vía aplicarla. El reto final de estas soluciones debe ser conseguir que el índice de mortalidad se reduzca y las posibilidades de infección, de recidiva y de otras complicaciones sean mínimas al utilizar la técnica operatoria elegida.

Se han propuesto diversas técnicas quirúrgicas para el manejo de la HIE:

- 1) Enquist²¹ en 1955 propuso, para la hernia femoral estrangulada, una incisión inguinal con extensión en "T" hacia la región pectínea y por esta vía resección en bloque del intestino afectado y reconstrucción, bajo tensión, del piso inguinal.
- 2) Incisión inguinal, enterotomía por esta ruta y reparación herniaria bajo tensión.
- 3) Incisión en la ingle, reducción del saco y su contenido, plastía bajo tensión, incisión en línea medioabdominal y enterotomía.
- 4) Incisión inguinal, reducción del saco y su contenido, reparación protésica de la hernia, incisión en línea media del abdomen y enterotomía²² (Técnica sugerida durante los consensos de cirugía de hernia de la AMCG en 1999).
- 5) Incisión transversa suprainguinal²³ o bien, incisión en la línea media del abdomen, reparación fascial preperitoneal tipo Nyhus^{7,17,24} y resección intestinal (operación de Henry-Cheatle^{25,26}).
- 6) Abordaje por línea media, resección intestinal y sutura transperitoneal del orificio herniario.
- 7) Por la vía laparoscópica se han publicado casos aislados sobre la reparación TAPP de la hernia y resección intestinal.^{14,27}
- 8) Skandalakis²⁸ propone su técnica para la hernia femoral estrangulada mediante dos incisiones, una en la región pectínea, directamente sobre la fosa oval para reducir la hernia y reparar el defecto por vía anterior y, otra más en línea media, para la enterotomía.
- 9) La técnica de Stopa modificada por Wantz²⁹ propone, como cirugía electiva, una incisión transversa suprainguinal para abordar la región preperitoneal y aplicar prótesis gigante unilateral ya sea de dacrón, polipropileno (PPL) o polietetrafluoroetileno (PTFE).
- 10) Pans³⁰ publicó el manejo de 35 hernias inguinales estranguladas, propone el uso de prótesis preperitoneal abordando por la línea media con técnica de Cheatle-Henry.

El cirujano elige alguna de estas técnicas según las ventajas que brinde sobre las otras y en función de su

experiencia, no obstante, esta decisión debiera supeditarse al análisis de los siguientes aspectos relevantes:

1. La reparación herniaria con técnicas bajo tensión tienen mayor probabilidad de recurrencia.
2. El abordaje por línea media del abdomen permite la exploración amplia y completa de la cavidad.
3. Por esta ruta se facilita la resección y anastomosis intestinal así como el lavado y drenaje abdominal (realizar enterotomía a través del orificio herniario incrementa la contaminación inguinal y compromete la plastía).
4. Una sola incisión sobre la línea media, permite explorar ambas regiones preperitoneales pudiendo identificar y reparar hernias contralaterales no sospechadas así como también facilita la aplicación de prótesis.
5. Realizar dos incisiones en la pared abdominal incrementa la morbilidad.
6. Es inherente el riesgo de infección por el uso de material sintético que puede incrementarse al aplicarlo en una zona potencialmente contaminada.^{31,32}
7. La estructura de macroporo de la malla de PPL ha demostrado su fortaleza contra la infección, empero, existen estudios proponiendo a la de PTFE como más resistente a las infecciones.^{32,33}
8. Hasta ahora no hay informes de estudios comparativos entre las diferentes técnicas para afirmar cuál es la mejor.

El presente trabajo investiga si la reparación preperitoneal con malla de polipropileno y laparotomía reduce la morbilidad en comparación a las técnicas tradicionalmente empleadas en el manejo de la hernia inguinal estrangulada, evaluando las variables: Recurrencia, mortalidad, infección de herida quirúrgica, granuloma, seroma y hernia incisional.

Pacientes y métodos

Se presenta un estudio observacional retrospectivo, longitudinal, y comparativo realizado en el servicio de cirugía general del Hospital General del Centro Médico La Raza del Instituto Mexicano del Seguro Social, de enero de 2000 a diciembre de 2003 y en el que se incluyeron todos los pacientes adultos de ambos géneros que su-

frieron hernia inguinal estrangulada y en los que se confirmó la presencia de compromiso vascular del órgano atrapado en el saco herniario durante la cirugía. Se excluyeron todos los casos de hernias por deslizamiento o encarceladas sin compromiso vascular. Se dio seguimiento a todos los pacientes hasta diciembre del 2003, a los tres meses y después cada 6 meses.

Se formaron dos grupos: Grupo A, 20 pacientes operados con diversas técnicas quirúrgicas conforme el criterio personal de manejo de los distintos cirujanos del servicio de cirugía del Hospital. Grupo B, 18 pacientes operados mediante reparación preperitoneal con malla de PPL y laparotomía exploradora. En ambos grupos los pacientes fueron operados sin selección previa del cirujano (**Cuadro I**).

La secuencia operatoria de la técnica se presenta por medio de un algoritmo en la **figura 1**, resaltando la importancia que tiene apegarse a ella aplicando una técnica depurada que respete los principios tendientes a minimizar la infección.^{31,34}

Resultados

La distribución por edad y género fue similar en ambos grupos. Prevaleció la hernia en el lado derecho, y son las hernias primarias y las pequeñas las que más se estrangulan (**Cuadro II**). Estas últimas tres variables manifestaron una significancia de $p < 0.05$.

Se utilizó la clasificación de hernias de Gilbert modificada por Rutkow³⁵ con mayor frecuencia de hernias indirectas tipo III y las femorales tipo VII (ocho de las nueve, de ambos grupos, se presentaron en mujeres). En cinco casos del grupo A no se especifica el tipo de hernias (**Cuadro III**).

En ambos grupos, la mayoría de los pacientes cursaron con síndrome oclusivo intestinal, leucocitosis y enfermedades intercurrentes como diabetes mellitus, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, hipertensión, prostatismo, insuficiencia cardíaca y nefropatía. El tiempo de evolución en horas de estrangulamiento difirió poco (**Cuadro IV**).

La mayoría de los pacientes requirió resección intestinal, ya que sólo dos de cada grupo tuvieron recuperación del segmento atrapado. Algunos pacientes sufrieron necrosis de otras estructuras intraabdominales (**Cuadro V**).

Cuadro I.
Técnicas operatorias.

	& nb sp:	No. Pacientes
Grupo A		
Incisión inguinal + R I + plastía Mc Vay		4
Incisión inguinal + plastía Mc Vay + incisión media + R I		6
Incisión media + plastía preperitoneal Nyhus + R I		5
Incisión media + cierre transperitoneal herniario + R I		4
Incisión inguinal + plastía Lichtenstein + incisión media + R I		1
	& nb sp:	20
Grupo B		
Incisión media + reparación preperitoneal con malla de polipropileno + R I		18
R I = Resección intestinal		

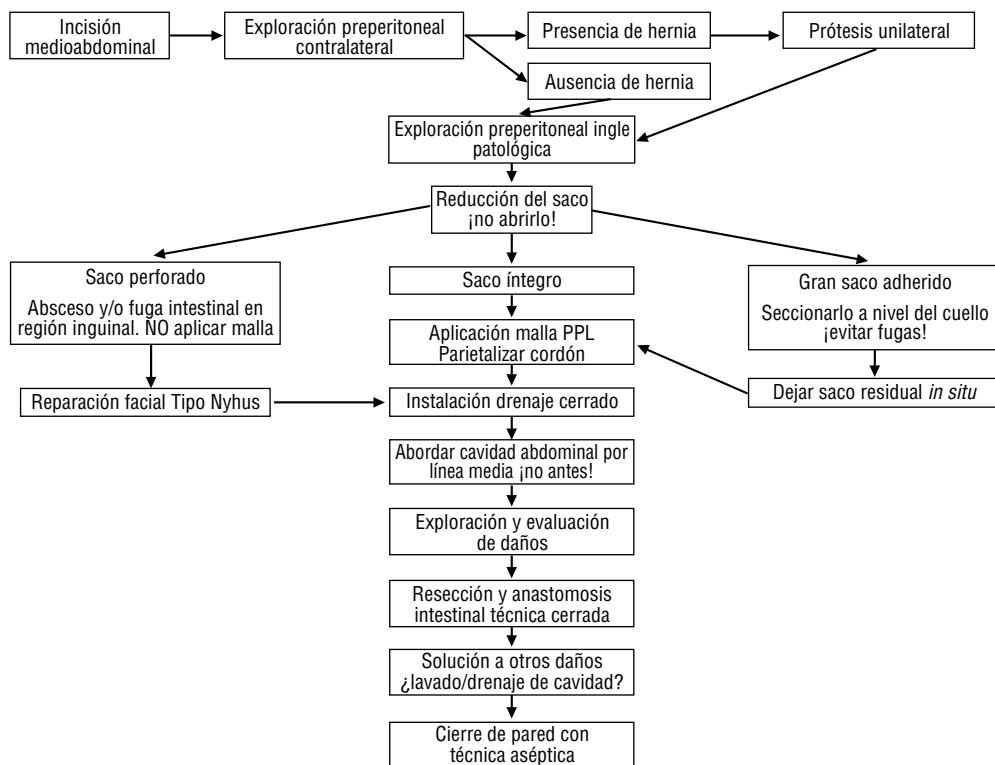


Fig. 1. Algoritmo de la técnica quirúrgica.

Tres de los pacientes tuvieron hernias de Richter (1 en el grupo A, 2 en el B). Tres pacientes cursaron con peritonitis por fuga intestinal (los tres del grupo B), requirieron lavado y drenaje peritoneal.

En la gran mayoría se usaron antibióticos. Tres de los cinco pacientes con infección de la herida de grupo A se trataron con monoterapia, los otros 2 con doble esquema. Un paciente del grupo A y dos del grupo B se trataron sin antibióticos sin que se desarrollara infección de herida (**Cuadro VI**).

La estancia hospitalaria fue mayor en el grupo A con 10.5 días y de 8 en el B, en promedio. El seguimiento fue de 2 a 48 y de 1 a 36 meses, respectivamente. Dos pacientes del grupo B fallecieron por causas ajenas a la cirugía a los cuatro y cinco meses de operados.

Hasta el momento del corte, ocurrieron en el grupo A tres defunciones, dos por dehiscencia de anastomosis y sepsis en el postoperatorio inmediato y una por nuevo cuadro oclusivo intestinal 30 días después, secundario a carcinomatosis. Cinco infecciones de sitio quirúrgico que se trataron con desbridación, lavados y antibióticos. Cinco pacientes presentaron recidiva, una ocurrió a las 48 horas de la cirugía ameritando reintervención y resección intestinal por nuevo estrangulamiento; este paciente presentó recidiva por segunda ocasión 11 meses después. Dos recidivas más se identificaron a los 5 y 6 meses respectivamente. Ambos cursaron con infección de sitio quirúrgico en el postoperatorio inmediato. El último paciente recidivante fue operado con doble incisión: Por vía inguinal se aplicó malla de PPL con técnica de Lichtenstein y por línea medioabdominal se resecó un

segmento de epiplón y se realizó orquiectomía por necrosis. Desarrolló fascitis inguinal que obligó al retiro de la prótesis y se detectó la recurrencia a los 30 días de operado, aún con la herida abierta.

En el grupo B no ocurrieron, hasta el momento del corte, defunciones ni recidivas. Se presentó un granuloma, un seroma y dos infecciones de sitio quirúrgico que no requirieron el retiro de la malla y un paciente presentó hernia incisional de la línea media detectada un mes después de la cirugía (**Figura 2**).

Aplicando prueba exacta de Fisher, resalta la significancia estadística del índice de recurrencia con $p < 0.05$. Los índices de defunción con $p = 0.13$, de infección de herida quirúrgica con $p = 0.249$, de granuloma con $p = 0.135$, de seroma con $p = 0.54$ y el de hernia incisional con $p = 0.54$, no tienen significancia estadística.

Excluyendo los cinco casos de defunción (tres del grupo A y dos del grupo B), fue posible dar seguimiento personal a cada uno de los pacientes incluidos en el estudio.

Discusión

La HIE obliga a resolver dos problemas básicos: 1) Explorar el abdomen para evaluar y corregir los daños. 2) Reparar el defecto herniario. Ante esto, los cirujanos contamos con dos propuestas prácticas: 1) Abordaje medioabdominal de laparotomía y 2) reparación hernia-preperitoneal con malla.

Annandale, en 1886,³⁶ introdujo el concepto de abordaje preperitoneal de la hernia inguinal. Cheatle, en 1921, y Henry, en 1936,^{25,26} definieron el abordaje preperito-

Cuadro II.

	Grupo A N = 20	Grupo B N = 18
Edad	68.9	73.5
Género	Masculino	11
	Femenino	9
Lado	Derecho	15
	Izquierdo	5
Hernia	Primaria	17
	Recurrente	3
Tamaño del saco	6-8 cm	17
	>9 cm	3
		16
		2

Cuadro III.
Clasificación Gilbert-Rutkow.

Tipo	Grupo A N = 20	Grupo B N = 18
II	2	1
III	3 (M)	6 (2F-4M)
IV	6 (3F-3M)	4 (1F-3M)
V	0	1
VI	1	0
VII	3 (F)	6 (5F-1M)
?	5	0

? = No especificado

F = Femenino M = Masculino

Cuadro IV.

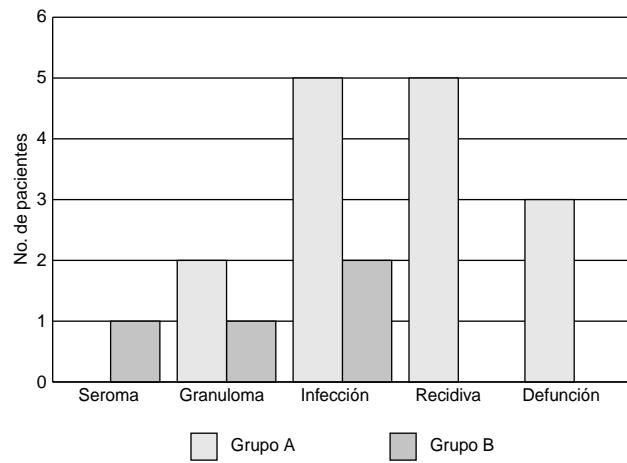
Variables	Grupo A N = 20	Grupo B N = 18
Oclusión intestinal	17	17
Leucocitosis	13	12
Enfermedades intercurrentes	16	15
Horas de estrangulamiento	50.8	43.6

Cuadro V.
Necrosis – Resección.

	Grupo A N = 20	Grupo B N = 18
Necrosis intestinal	15	12
Necrosis epiplón	2	2
Necrosis epiplón y testículo	1	0
Necrosis saco y lipoma herniario	0	1
Necrosis apéndice epiplóico	0	1
Sin resección (recuperación vascular)	2	2
Total	20	18

Cuadro VI.
Antibioticoterapia.

Esquemas	Grupo A	Grupo B
Monoterapia (cefotaxima o ceftazidima)	8	7
Doble esquema (cefotaxima o ceftazidima + metronidazol o clindamicina)	10	8
Triple esquema (cualquier anterior + amikacina o ciprofloxacino)	1	1
Sin antibióticos	1	2

**Fig. 2. Resultados.**

neal por la línea media. Nyhus, en 1959,¹⁷ propuso la reparación fascial preperitoneal y Stopa en 1968³⁷ la aplicación de una malla preperitoneal gigante. Wantz, en 1989,²⁹ aplicó malla preperitoneal unilateral.

Ante esta evolución histórica, se antoja práctico unificar estos procedimientos para proponer una técnica que permita resolver aquellos problemas básicos. La reparación preperitoneal con malla y laparotomía lo consigue según se expone a lo largo del presente trabajo.

Muchos cirujanos prefieren manejar la HIE con técnicas tradicionales bajo tensión, quizás por cierta reticencia para el uso de mallas o quizás, también, por el obvio riesgo de infección que existe en estos pacientes, incrementado por la prótesis *per se*.^{31,33} De igual suerte es también controversial el uso de malla de PPL frente a la de PTFE³² o a la de submucosa intestinal de cerdo (Surgisísis).

El presente trabajo muestra que el riesgo de infección en la HIE, aplicando malla por vía preperitoneal, se ha sobreestimado si se toman en cuenta los resultados y se puede sugerir que no hay una contraindicación absoluta para el uso de prótesis de PPL.

Semejantes conclusiones obtiene Pans³⁰ en su trabajo de 35 pacientes con hernia inguinal estrangulada, colocó 31 mallas de PPL y cuatro de dacrón por vía pre-

peritoneal con el resultado de sólo dos infecciones de la herida quirúrgica que no requirieron el retiro de las mismas y una recurrencia detectada 46 meses después.

Conjuntamente a estas consideraciones, es importante hacer énfasis en el uso acucioso de antimicrobianos pre y postoperatorios,^{34,38} el momento oportuno de la cirugía, el manejo gentil de los tejidos, juicioso del cauterio y materiales de sutura, el acortar tiempos quirúrgicos, el eliminar tejido desvitalizado, el utilizar drenajes eficientes, y el realizar cierre de pared con técnica aséptica.³⁹

Finalmente, queda abierto el análisis para nuevos consensos que privilegien, según casuísticas, la mejor técnica en el tratamiento de la hernia inguinal estrangulada.

Conclusión

La técnica operatoria de reparación preperitoneal con malla de polipropileno y laparotomía disminuyó, en este estudio, el índice de recurrencia herniaria con significancia estadística de $p < 0.05$ aplicando prueba exacta de Fisher, destacando que esta evaluación se llevó a cabo en un periodo de observación de hasta 4 años.

No se encontró significancia estadística en cuanto a las variables estudiadas de mortalidad, infección de herida quirúrgica, granuloma, seroma ni hernia incisional.

Referencias

- Rutkow IM. Aspectos epidemiológicos, económicos y sociológicos de cirugía de hernia en Estados Unidos en el decenio de 1990. *Clin Quir Norte Am* 1998; 6: 889-99.
- Shouldice EE. The treatment of hernia. *Ontario Med Rev* 1953; 20: 670-84.
- Welsh DR, Alexander MA. The Shouldice repair. *Surg Clin North Am* 1993; 73: 451-70.
- Lichtenstein IL, Shulman AG, Amid PK, Montllor MM. The tension free hernioplasty. *Am J Surg* 1989; 157: 188-93.
- Wantz GE. Complications of inguinal hernia repair. *Surg Clin North Am* 1998; 6: 1027-40.
- Rosenthal D, Walter MJ. Preperitoneal synthetic mesh placement for recurrent hernias of the groin. *Surg Gynecol Obstet* 1986; 163: 285-86.
- Nyhus LM, Pollak R, Bombeck CT, Donahue PE. The preperitoneal approach and prosthetic buttress repair for recurrent hernia. *Ann Surg* 1988; 208: 733-7.
- Stopa RE. *The preperitoneal approach and prosthetic repair of groin hernia*. In: Nyhus LM and Condon RE. Hernia. 4th ed. Philadelphia. JB Lippincott Co. 1995. 188-210.
- Stopa RE, Rives JL, Warlaumont ER. The use of dacron in the repair of hernias of the groin. *Surg Clin North Am* 1994; 64: 269-89.
- Gilbert AI. Suturless repair of inguinal hernia. *Am J Surg* 1992; 163: 331-5.
- Rutkow IM, Robbins AW. "Tension free" inguinal herniorrhaphy a preliminary report on the "mesh plug" technique. *Arch Surg* 1990; 125: 265-7.
- Rutkow IM, Robbins AW. Mesh plug hernia repair: A follow up report. *Surg* 1995; 117: 597-8.
- Bendavid R. Expectations of hernia surgery (inguinal and femoral). In: Paterson BS, Garden J. *Principles and practice of surgical laparoscopy*. Philadelphia. WB Saunders. 1994: 387-414.
- Franklyn ME, Rosenthal D, Diaz EJ, Balli JE. Laparoscopic intraperitoneal hernia repair. *Cir Gen* 1998; 20: supl. 29-35.
- O'riordan DC, Kingsnorth AN. Revisión de resultados de los pacientes después de herniorrafia. *Clin Quir Norte Am* 1998; 6: 1061-70.
- Rogers FA. Strangulated femoral hernia. Review of 170 cases. *Ann Surg* 1959; 149: 9-15.
- Nyhus LM, Condon RE, Harkins NH. Clinical experience with preperitoneal hernia repair for all types of hernia of the groin. *Am Surg* 1960; 100: 234-40.
- Read RC. Recurrence after preperitoneal herniorrhaphy in the adult. *Arch Surg* 1975; 110: 666-71.
- Pans A, Jacquet N. Prostheses in emergency surgery (part II). In: Bendavid R. *Prostheses and abdominal wall hernias*. Austin, Texas. RG Landes. 1994: 342-53.
- Steinke W, Zellweger R. Richter's hernia and Sir Frederick Treves: An original clinical experience, review and historical overview. *Ann Surg* 2000; 232: 710-18.
- Enquist IF, Dennis C. Management of strangulating external hernias. *Surg Clin North Am* 1955; 35: 429-41.
- Consensos de cirugía de hernia inguinal. Asociación Mexicana de Cirugía General. *Congreso Nacional de Cirugía General*. 1999.
- Berliner SD, Burson LC, Wise L. The Henry operation for incarcerated and strangulated femoral hernias. *Arch Surg* 1992; 127: 314-6.
- Nyhus LM. Iliopubic tract repair of inguinal and femoral hernia. The posterior (preperitoneal) approach. *Surg Clin North Am* 1993; 73: 487-99.
- Cheatle GL. An operation for the radical cure of inguinal femoral hernia. *Br Med J* 1920; 2: 68-69.
- Henry AK, Dub MB. Operation for femoral hernia by a midline extraperitoneal approach with a preliminary note on the use of this route for reducible inguinal hernia. *Lancet* 1936; 7: 531-3.
- Weber SA, Vázquez FJA. La hernia inguinal en la era laparoscópica. Reparación tipo TAPP. *Cir Gen* 1998; 20: 21-8.
- Skandalakis JE. *Manejo de la hernia femoral*. En: Skandalakis JE, Gray SW, Mansberger AR, Colborn GL. *Hernias*. México. Interamericana-McGraw-Hill. 1984: 98-107.
- Wantz G. Special coment: personal experience with the Stopa technique. In: Fitzgibbons RT, Greenburg AG. *Nyhus and Condon's Hernia*. 5th ed. Philadelphia. Lippincott Williams and Wilkins. 2002: 214-7.
- Pans A, Desaive C, Jacquet N. Use of a preperitoneal prosthesis for strangulated groin hernias. *Br J Surg* 1997; 84: 310-12.
- Gilbert AI, Felton LL. Infection in inguinal hernia repair considering biomaterials and antibiotics. *Surg Gynecol Obstet* 1993; 177: 126-30.
- Brown GL, Richardson JD, Malangoni MA, Tobin GR, Ackerman D, Polk HC. Comparison of prosthetic materials for abdominal wall reconstruction in the presence of contamination and infection. *Ann Surg* 1985; 21: 705-11.
- Lamb JP, Vitale T, Kaminski DL. Comparative evaluation of synthetic meshes used for abdominal wall replacement. *Surgery* 1983; 93: 643-8.
- Deysine M. Fisiopatología, prevención y tratamiento de infecciones de prótesis en cirugía de hernia. *Clin Quir Norte Am* 1998; 6: 1041-70.
- Rutkow IM, Robbins AW. Classification of groin hernias. In: Bendavid R. *Prostheses and abdominal wall hernias*. Austin, Texas. RG Landes. 1994: 106-14.
- Read RC. Annandale's role in the development of preperitoneal groin herniorrhaphy. *Hernia* 1997; 1: 111-5.
- Stopa RE. The midline preperitoneal approach and prosthetic repair of groin hernias. In: Nyhus and Condon's Hernia. 5th ed. By Fitzgibbons RJ, Greenburg AG. Philadelphia. Lippincott Williams and Wilkins. 2002: 199-213.
- Classen DC, Evans RS, Pestotnik SL, Horn SD, Menlove RL, Burke JP. The timing of prophylactic administration of antibiotics and the risk of surgical wound infection. *New Engl J Med* 1992; 326: 281-6.
- Fry DE. Wound infection in hernia repair. In: Fitzgibbons RT, Greenburg AG. *Nyhus and Condon's Hernia*. 5th ed. Philadelphia, Lippincott Williams And Wilkins. 2002: 279-290.