

Evaluación. Resultados a 16 años de las dos técnicas más comunes de hernioplastia inguinal abierta

Assessment. Results at 16 years of the two most common techniques used in open inguinal hernioplasty

Isaac Zaga Minian, Gilberto Guzmán Valdivia, Eric Romero Arredondo, Alejandra Miranda

Resumen

Objetivo: Evaluar los resultados obtenidos durante 16 años en los pacientes sometidos a reparación abierta, con las dos técnicas más comunes: Lichtenstein y Mesh Plug.

Sede: Hospital regional 2do nivel de atención.

Diseño: Estudio observacional, descriptivo, comparativo, retrospectivo.

Análisis estadístico: *t* de Student y Chi cuadrada.

Material y métodos: Se valoraron 1,293 procedimientos de Lichtenstein y 5,889 de Mesh-Plug, realizados de julio de 1993 a junio de 2002, seguidos hasta 2009 con promedio de 132 meses. Ambos procedimientos estandarizados de acuerdo a las técnicas originales, efectuadas por cirujanos generales no especialistas en hernia. Variables evaluadas: tiempo quirúrgico, estancia hospitalaria, ahorro en días cama, días de incapacidad, recurrencias, morbilidad y dolor crónico.

Resultados: La media de tiempo quirúrgico en el procedimiento de Lichtenstein fue de 59 minutos, y con "Mesh-Plug" 25 minutos. Permanencia hospitalaria de 7.5 horas con Lichtenstein contra 3.5 horas de "Mesh-Plug". Ahorro de 26,573 días cama y 201,096 días de incapacidad laboral. Morbilidad de 1.04%. Recurrencia de 0.59% y 9 pacientes con inguinodinia crónica que requirieron retiro de material protésico.

Conclusiones: Ambos procedimientos son seguros con pocas consecuencias nocivas. Mesh-Plug fue más rápida en su conformación hasta en un 50%, la estancia hospitalaria corta favoreció ahorros sustanciales en días de incapacidad y días-cama.

Abstract

Objective: To evaluate the results obtained during 16 years in patients subjected to open hernia repair with the two most common techniques: Lichtenstein and Mesh-Plug.

Setting: Second health care level hospital.

Design: Observational, retrospective, descriptive, comparative study.

Statistical analysis: Student's *t* and square chi tests.

Material and methods: We assessed 1,293 Lichtenstein and 5,889 Mesh-Plug procedures, performed from July 1993 to June 2002, followed for an average of 132 months. Both procedures were standardized according to the original techniques and performed by general surgeons, not specializing in hernia. Assessed variables were: surgical time, hospital stay, savings in bed-days, working incapacity days, recurrences, morbidity, and chronic pain.

Results: The mean of surgical time for the Lichtenstein procedures was of 59 min, and 25 min for the Mesh-Plug. Length of in-hospital stay with Lichtenstein was 7.5 h versus 3.5 h with the Mesh-Plug. Savings in bed-days amounted to 26,573 and 201,098 days of working incapacity days. Morbidity of 1.04%. Recurrence of 0.59%, and nine patients coursed with chronic inguinodynia and required retrieval of the prosthetic material.

Conclusions: Both procedures are safe and have few noxious consequences. The mesh plug technique was faster in 50%, the shorter in-hospital stay favored substantial savings in working incapacity and bed days.

Palabras clave: Hernia inguinal, Lichtenstein, "Mesh-Plug".
Cir Gen 2011;33:79-85

Key words: Inguinal hernia, Lichtenstein, Mesh-Plug.
Cir Gen 2011;33:79-85

Hospital General Regional No. 1 del IMSS, Gabriel Mancera.

Recibido para publicación: 20 Diciembre 2010

Aceptado para publicación: 22 Febrero 2011

Correspondencia: Isaac Zaga Minian

Chilpancingo Núm. 51, Primer piso Col. Condesa 06100 México, D.F.

Tel. (55) 5564-7290 Fax. (55) 5574-3289,

E-mail: drzaga48@yahoo.com.mx.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en: <http://www.medigraphic.com/cirujanogeneral>

Introducción

La hernioplastia inguinal es de las operaciones electivas más frecuentes en cirugía general, conlleva un alto costo económico a la sociedad y a las instituciones de salud, debido a su frecuencia y a la diversidad de resultados obtenidos con los diferentes estudios de los grupos quirúrgicos alrededor del mundo. Después de casi 125 años de reparación formal, su resolución sigue siendo motivo de controversia. Cirujano y paciente se enfrentan a varias opciones: reparar o no, colocar malla o no, tipo de malla, cirugía abierta o laparoscópica, etcétera. Hasta ahora no se ha encontrado una técnica que pueda denominarse o ser realmente el estándar de oro en la solución de este problema, ya que la recurrencia en la mayoría de los estudios reportan resultados muy disímolos, ahora bien los informes en la literatura internacional oscilan entre menos del 1 y el 17%, pero en ocasiones se llegan a reportar cifras tan elevadas mayores al 30%.¹

La hernia inguinal se asocia con más de 10 millones de días laborales perdidos por año² y su tasa de presentación se incrementa anualmente en forma exponencial.³ En Estados Unidos se realizan de 750,000 a 1'000,000 de hernioplastias al año⁴ y, en México, hacemos entre 250,000 a 300,000 procedimientos al año.

El uso de materiales protésicos para la reparación de la hernia inguinal está ampliamente difundido en América y Europa, el polipropileno es el más frecuentemente utilizado por casi todos los grupos quirúrgicos. Los datos reportados en los estudios clínicos aleatorizados indican que cuando se colocan estos materiales hay asociación de un menor número de recurrencias al compararlas con las reparaciones que se efectúan sin su colocación, pero hay que considerar otros problemas relacionados a su uso, tal como el dolor persistente (el cual desaparece en un lapso no mayor de 6 meses), el proceso inflamatorio crónico y la incomodidad sentida en la pared reportada en algunos casos.^{5,6-11}

Debido a lo anterior se han venido desarrollado nuevas tecnologías con producción de mallas ligeras y otros componentes,^{12,13} para evitar el uso de materiales agresivos que puedan distorsionar la anatomía y fisiología de la región inguinal, esto nos ha permitido la solución del problema con mayor eficacia y menos complicaciones, pero su alto costo limita su uso en la reparación abierta.

Los materiales de sutura han sufrido modificaciones, se han desarrollado colágeno y adhesivos^{11,14-16} para evitar el uso de más componentes extraños, con lo que se consigue mayor rapidez en la conformación del procedimiento y mejores resultados.

El dolor postoperatorio crónico puede persistir de 6 a 12 meses con variación de 0 a 37%;^{17,19} sin embargo, desaparece espontáneamente en el 99% de los casos. También pueden presentarse rechazo o recurrencia.¹⁸

Los procedimientos más frecuentemente usados para corregir las hernias inguinales son el de Lichtenstein, técnica utilizada en forma muy extendida a nivel mundial,^{15,16} fácil de conformar, ofreciendo reparación libre de tensión. Otro procedimiento (Mesh-Plug), cono y parche en el piso (traducción literal cono y parche) también muy frecuentemente usado, que se caracteriza por ser

simple y efectivo, disminuye la estancia hospitalaria y se caracteriza por tener un retorno rápido a las labores habituales.^{18,20-22}

Por lo tanto, el propósito de este trabajo es evaluar a largo plazo (16 años) los resultados con el uso de la técnica de Lichtenstein y la técnica de "Mesh-Plug" en el Hospital Regional No. 1 de IMSS en la ciudad de México.

Pacientes y métodos

En el Hospital General Regional No. 1 del IMSS en la ciudad de México, se realizó un estudio observacional, descriptivo, comparativo, retrospectivo durante 16 años, donde se evaluaron los resultados de 7,184 pacientes con hernia inguinal primaria, a quienes se les efectuaron 7,362 procedimientos de hernioplastia inguinal libre de tensión, desde el mes de julio de 1993 hasta junio de 2002. Las técnicas quirúrgicas se estandarizaron de acuerdo a las originalmente publicadas en la literatura porque los cirujanos participantes no se dedican exclusivamente a reparación de hernias.

De éstos, 180 pacientes se sometieron a hernioplastia inguinal bilateral (162 del sexo masculino y 18 del sexo femenino).

Se efectuaron 1,293 procedimientos con técnica de Lichtenstein y 5,891 procedimientos con técnica de Rutkow-Robbins (Mesh-Plug). Del grupo, 5,602 (78.0%) fueron pacientes del género masculino y 1,580 (22.08%) pacientes del género femenino, tratados todos los pacientes fueron mayores de 18 años, con reparación electiva y con aplicación de malla de polipropileno. El tipo de hernias se clasificó de acuerdo a la clasificación de Gilbert modificada por Rutkow-Robbins.

La evaluación postoperatoria se efectuó al mes, a los 3 meses y al año; vía telefónica a 5 y 10 años.

Los criterios de exclusión fueron pacientes menores de 18 años y pacientes con hernias complicadas que acudían al Servicio de Urgencias, pacientes que no respondieron y aquellos con cambio de domicilio, así como aquellos que no completaron seguimiento mínimo de 5 años.

Todos los pacientes contaban con consentimiento bajo información, de acuerdo a la Ley Nacional de Salud.

Las variables evaluadas fueron el tiempo quirúrgico, estancia hospitalaria, recurrencia, morbilidad, dolor postoperatorio, días-cama, periodos de incapacidad y otros eventos.

La definición operacional de las variables evaluadas fue la siguiente:

Tiempo quirúrgico y estancia hospitalaria

Todos los pacientes fueron incluidos en el programa institucional de "estancia corta" que consiste en el ingreso del paciente a cama no censable dos horas previas al procedimiento quirúrgico, con permanencia hospitalaria < 23 horas; una vez que el paciente recupera completamente todos sus movimientos y la fuerza de sus extremidades, no hay alteraciones anestésicas y haya emitido micción espontánea, se programa alta del servicio, además se corrobora la ausencia de sangrado u otra complicación que requiera internamiento o mayor permanencia hospitalaria.

Medimos también el tiempo quirúrgico requerido para la reparación y solución del problema herniario.

Incapacidad laboral

Se midió en días no laborados, inició el día del procedimiento quirúrgico y finalizó con la incorporación del paciente a sus actividades habituales.

Complicaciones

Se consideraron cuando el paciente presentó alguna morbilidad como seroma, hematoma, infección de la herida quirúrgica, rechazo de la malla y/o recurrencia de la hernia. No se utilizó antimicrobiano en ninguno de los pacientes.

Para el análisis estadístico los datos se expresaron en media, rango, desviación estándar (DS), porcentajes, prueba de diferencia y proporciones (valor Z), t-Student y chi-cuadrada, con significancia estadística de $P < 0.05$.

El estudio y los procedimientos quirúrgicos se apegaron a las leyes locales y a la Declaración de Helsinki

de 1975 y su actualización de 2000. La confidencialidad de los pacientes se aseguró utilizando números como identificación. El protocolo se revisó y se aceptó por el Comité de Ética y de Investigación del hospital y se firmó consentimiento bajo información (de este estudio se desprendieron dos tesis de alumnos de postgrado, aprobadas por la Universidad Nacional Autónoma de México).

Resultados

De los 7,184 pacientes incluidos se excluyeron 344 debido a que no continuaron con el seguimiento o por cambio de residencia, de estos 318 con hernias unilaterales y 26 bilaterales, quedando un total de 6,840 pacientes con 6,992 procedimientos).

La clasificación por género se muestra en el **cuadro I**, así como la descripción por grupos etarios y el tipo de procedimiento quirúrgico al que fueron sometidos. La clasificación de los mismos se encuentra en la **figura 1**. Los pacientes que presentaron hernia

Cuadro I.

Edad, género y clasificación de Gilbert, modificada de acuerdo a los procedimientos quirúrgicos realizados en pacientes con hernia inguinal.

Indicadores	Procedimiento de Lichtenstein n = 1,295	Procedimiento de Cono y Piso (Mesh-Plug) n = 5,889	P*
Casos (%)			
Hombre	891 (68.8%)	4,695 (79.3%)	Chi = 73.2, P < 0.01
Mujer	404 (31.2%)	1,194 (20.3%)	
Edad (media ± DS)			
Hombre	47.6 ± 17.2	47.1 ± 18.6	t = 0.93, P > 0.10, ns
Mujer	45.3 ± 15.9	44.0 ± 15.5	t = 2.68, P < 0.01
Clasificación de Gilbert			
Tipo I	261 (20.1%)	2,479 (42.1%)	Z = 14.8, P < 0.01
Hombre	255 (97.7%)	2,302 (92.9%)	Chi = 8.1, P < 0.05
Mujer	6 (2.3%)	177 (7.1%)	
Tipo II	317 (24.5%)	1,671 (28.4%)	Z = 2.83, P < 0.01
Hombre	317 (100.0%)	1,671 (100.0%)	Chi = 1.7, P > 0.10, ns
Mujer	0 (0.0%)	0 (0.0%)	
Tipo III	112 (8.6%)	404 (6.9%)	Z = 2.14, P < 0.05
Hombre	112 (100.0%)	404 (100.0%)	Chi = 0.9, P > 0.10, ns
Mujer	0 (0.0%)	0 (0.0%)	
Tipo IV	463 (35.8%)	852 (14.5%)	Z = 17.9, P < 0.01
Hombre	107 (23.1%)	253 (29.7%)	Chi = 6.5, P < 0.05
Mujer	356 (76.9%)	599 (61.3%)	
Tipo V	62 (4.5%)	420 (7.1%)	Z = 3.4, P < 0.01
Hombre	20 (32.2%)	2 (0.5%)	Chi = 125.3, P < 0.01
Mujer	42 (68.8%)	418 (99.5%)	
Tipo VI	67 (5.2%)	53 (0.8%)	Z = 11.4, P < 0.01
Hombre	67 (100.0%)	53 (100.0%)	Chi = 0.1, P > 0.10, ns
Mujer	0 (0.0%)	0 (0.0%)	
Tipo VII	13 (0.1%)	10 (0.2%)	t = 0.76, P > 0.10, ns
Hombre	13 (100.0%)	10 (100.0%)	Chi = .03, P > 0.10, ns
Mujer	0 (0.0%)	0 (0.0%)	

* Prueba t-Student (valor t), prueba chi-cuadrada (valor Chi), significancia (P < 0.05), ns (no significativa).

bilateral fueron 61 del tipo I, 79 del tipo II, 30 del tipo III y 10 del tipo IV.

Como ya es conocido, la hernia inguinal es una enfermedad que se presenta primordialmente en el género masculino en una proporción de 78-82 vs 18-22% en el género femenino de acuerdo a cifras de la literatura internacional,²⁰ en nuestro grupo la reparación más frecuente fue con cono y piso debido a las preferencias del cirujano. La mayoría de los pacientes se encontraban en plena vida productiva. El 13.1% de los pacientes a los que se les efectuó técnica de Lichtenstein (169) y 18.2% de los que se les efectuó técnica de "Mesh-Plug" (1,071 pacientes) tuvieron edades superiores a los 65 años.

Al grupo de hombres se les aplicó con mayor frecuencia cono y piso (parche) procedimiento inverso al grupo de las mujeres a quienes se les efectuó procedimiento de Lichtenstein con una $P < 0.01$.

Tiempo quirúrgico y estancia hospitalaria

El tiempo quirúrgico empleado para la corrección con técnica de Lichtenstein fue en promedio de 59 minutos, con mínimo de 30 y máximo de 120 minutos, cuando el requerido para la conformación con la técnica de "Mesh-Plug" fue de 25 minutos, con mínimo de 15 y máximo de 45 minutos con diferencia significativa de $P < 0.001$.

Los pacientes sometidos al procedimiento de Lichtenstein permanecieron en el hospital un promedio de 7.5 horas,

con mínimo de 4 y máximo de 11 horas; mientras que a los que se les aplicó el cono tuvieron un mínimo de 2 horas y máximo de 5 horas con diferencia estadísticamente significativa de $P < 0.001$, consideramos que estos resultados se debieron a menor disección quirúrgica, siendo el tiempo global de permanencia hospitalaria de 6 horas, además se obtuvo un ahorro sustancial en ocupación de 26,573 días cama (15'146,610.00 USD) (**Cuadro II**).

Incapacidad laboral

El periodo de incapacidad fue disminuido de 28 días previos al uso de mallas a un promedio de 10 días con un rango de 7 a 14 días en ambos grupos, por lo que al utilizar estas técnicas obtuvimos un ahorro de 201,096 días no laborables.

Morbilidad

El dolor se valoró por escala visual análoga, tuvo tendencia decreciente con los días postoperatorios, fue incapacitante en el 0.8% de los pacientes; sin embargo, desapareció en un lapso no mayor a 6 meses, sólo se administraron analgésicos comunes a dosis terapéuticas y, ocasionalmente, utilizamos antiinflamatorios no esteroideos. El dolor crónico se presentó en 22 casos sometidos a reparación de Lichtenstein (0.69%) y en 37 casos a aplicación de cono correspondiente a 0.214% (**Cuadro III**). En ambos grupos, nueve pacientes requirieron ser reoperados para aliviar la sintomatología (0.122%); de ellos, dos fueron operados con técnica de Lichtenstein y siete con técnica de "Mesh-Plug", a los nueve pacientes se les retiró el material protésico.

La morbilidad correspondió a 1.04%: 58 casos con seroma (0.8%), de éstos, 40 operados con Lichtenstein y 18 con "Mesh-Plug"; hematoma en cuatro pacientes (0.054%) todos fueron con Lichtenstein (tratados conservadoramente sin evacuación) con buena respuesta; 10 pacientes con infección de herida quirúrgica (3 Lichtenstein y 7 conos), reportando el cultivo bacteriológico flora habitual y coliformes (*Stafilococcus aureus*, *Stafilococcus epidermidis* y *Escherichia coli*).

Hubo cinco rechazos al material protésico (consideramos esto en aquellos pacientes que presentaban infección crónica, la herida no cerraba y en ocasiones observamos filamentos de malla a través de ella); todos relacionados a Lichtenstein, se manejaron con retiro de

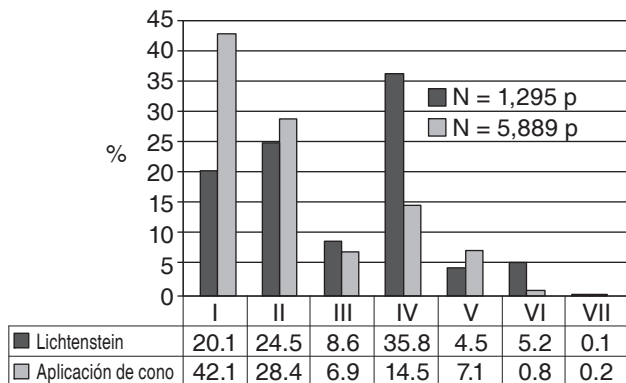


Fig. 1. Clasificación de Gilbert modificada por Rutkow Robbins.

Cuadro II. Tiempo quirúrgico y estancia hospitalaria.

Indicadores	Procedimiento de Lichtenstein n = 1,295	Aplicación de Cono (Plug in) n = 5,889	P*
Tiempo quirúrgico (min)	59.0 ± 21.5	25.0 ± 10.4	t = 84.4, P < 0.01
Rango	30-120	15-45	
Estancia hospitalaria (h)	7.5 ± 2.1	3.5 ± 1.2	t = 92.7, P < 0.01
Rango	4-11	2-5	

* Prueba t-Student (valor t), significancia (P < 0.05).

la malla, antimicrobianos en forma empírica y antiinflamatorios no esteroideos.

Se presentó recurrencia en 44 pacientes (0.59%), 16 casos de Lichtenstein y 28 en aplicación de cono, los motivos de esta recurrencia posiblemente hayan sido mala técnica quirúrgica con desplazamiento de la malla, corroborado en la reoperación (**Cuadro III**).

Llama la atención que todos estos casos se presentaron en pacientes con diabetes mellitus tipo II descompensada y/o tabaquismo intenso. En los casos que tuvimos necesidad de retirar el material de prótesis se reportó por el Departamento de Patología Granuloma a cuerpo extraño.

Fallecieron 172 pacientes por causas inherentes a enfermedades intercurrentes o que aparecieron en el transcurso del estudio, ninguno de ellos por causa atribuible al procedimiento quirúrgico o a patología herniaria.

Discusión

La medición del éxito en la reparación de la hernia inguinal son los niveles de recurrencia. Aunque otro tipo de complicaciones relacionadas con el procedimiento son importantes y han mostrado su afectación en los parámetros de calidad de vida, la recurrencia sigue siendo el mayor reto para todos los cirujanos¹ y los pacientes.

En la perspectiva de los pacientes, la inversión inicial tanto física como mental ha fallado y deberá efectuarse otra inversión con menores garantías de éxito, más riesgos y complicaciones más serias, así como mayor tiempo sin poder efectuar sus actividades habituales en caso de que la primera cirugía haya fallado.

A pesar de lo mucho que hay escrito para aclarar la reparación de una hernia inguinal primaria, poco se conoce acerca de cuál es el mejor método para conformarla, teniendo cada una de las técnicas pros y contras, lo que nos lleva a asegurar que no existe un estándar de oro en este sentido, nuestros resultados a largo plazo nos otorgan un panorama más amplio relacionado a la solución de este problema y de sus posibles complicaciones.

Hemos demostrado variaciones sustanciales en resultados de morbilidad y recurrencias entre ambos procedimientos.

A partir del año 1993, la popularidad en la reparación de la hernia inguinal se hizo universal, con las técnicas libres de tensión y aplicación de prótesis de malla, siendo preconizada inicialmente en la década de los ochenta por Lichtenstein y Shulman, el procedimiento primario es simple de realizar y ofrece excelentes resultados tempranos, con muy pocas complicaciones y pronto regreso a las labores habituales.^{22,23}

En nuestro estudio, las complicaciones también presentaron bajas frecuencias, aunque fueron más el número de casos en donde se aplicaron conos que aquéllos realizados con técnica de Lichtenstein. Tuvimos mayor dolor postoperatorio, presencia de seroma, hematoma y rechazo al material protésico con diferencia estadísticamente significativa de $P < 0.001$ e inversamente mayor recurrencia de la hernia en Lichtenstein que en aplicación de cono con $P < 0.01$. Lo referente a la reoperación por inguinodinia e infección de la herida fue similar en ambos grupos, sin encontrar diferencia estadísticamente significativa. En el **cuadro III** se resume la morbilidad encontrada, incluyendo las recurrencias.

La reparación de la región inguinal mediante hernioplastia con aplicación de cono ofrece diversas ventajas, entre ellas se requiere menor tiempo quirúrgico, estancia hospitalaria corta, menor dolor postoperatorio y recuperación pronta y completa.²⁴

El tiempo quirúrgico empleado mostró diferencia significativa así como el tiempo de estancia con una $P < 0.001$, el resto de los parámetros como dolor postoperatorio, seroma, hematoma y rechazo tuvieron la misma significancia estadística $P < 0.001$, la recurrencia también tuvo el mismo comportamiento con $P < 0.01$.

Cerca del 30% de los pacientes operados en las diferentes series reporta alguna forma de dolor postoperatorio y el 3% presenta dolor severo durante el primer año, sin embargo éste desaparece con medidas habituales. En el presente estudio, el 0.08% de los casos presentó dolor incapacitante, con 59 pacientes, 37 operados con conos y 22 con técnica de Lichtenstein, a pesar de ello solamente reoperamos nueve pacientes en el transcurso del estudio, de los cuales dos se habían sometido a Lichtenstein y siete a "Mesh-Plug", su tratamiento con-

Cuadro III.
Morbilidad general.

Indicadores	Procedimiento de Lichtenstein n = 1,295	Aplicación de Cono (Plug in) n = 5,889	P*
Casos	92 (7.11%)	97 (1.65%)	Z = 11.1, P < 0.01
Dolor postoperatorio	22 (1.71%)	37 (0.63%)	Z = 3.89, P < 0.01
Reoperación por dolor	2 (0.15%)	7 (0.12%)	Z = 0.28, P > 0.10, ns
Seroma	40 (3.09%)	18 (0.31%)	Z = 10.1, P < 0.01
Hematoma	4 (0.31%)	0 (0.0%)	Z = 4.27, P < 0.01
Infección de herida	3 (0.23%)	7 (0.12%)	Z = 0.96, P > 0.10, ns
Rechazo material protésico	5 (0.39%)	0 (0.0%)	Z = 4.74, P < 0.01
Recurrencia hernia	16 (1.24%)	28 (0.48%)	Z = 3.16, P < 0.01

* Prueba de diferencia de proporciones (valor Z), significancia (P < 0.05), ns (no significativa).

sistió en retiro del material protésico. Aunque la razón que explique la presencia de dolor intenso aún no es lo suficientemente clara, pero podrían estar implicados algunos otros factores aparte de la hernioplastia y la colocación de material de prótesis como se ha preconizado, al parecer puede ser lesión tisular o nerviosa además del uso de biomateriales rígidos.²⁵

Los procedimientos descritos en la reparación de la hernia inguinal son sencillos en manos de cirujanos experimentados, consumen poco tiempo quirúrgico y no es necesaria la hospitalización de los pacientes, además los eventos adversos son también mínimos, por lo que para escoger un procedimiento específico deberá ser individualizado de acuerdo a cada paciente, y de acuerdo a las características y condiciones del hospital.

Con base en el uso de los dispositivos de polipropileno plano, para ambas técnicas se revisaron los artículos inherentes a ello de los últimos 10 años en MEDLINE, y encontramos descrita migración de algunos conos a sitios lejanos, como ha sido externado en foros de expertos; sin embargo, la mayor parte de los artículos son reportes de un caso y revisión de la literatura. Al checar cada cita se observa en la bibliografía repetición de las mismas citas (26-36) pero dado el número de dispositivos colocados, que en los últimos 17 años se reportan cifras muy superiores a 4,000.000 a nivel mundial, podemos concluir que estos reportes son de carácter anecdótico y no estadísticamente significativos ya que no se cuenta con el soporte por evidencias adecuado donde se manifieste lo contrario.

Asimismo, la inguinodinia a largo plazo manifestada y relacionada con la técnica de "Mesh-Plug" no cuenta con bases bibliográficas ni solidez desde el punto de vista de metaanálisis en los últimos 10 años.²⁶

La recurrencia en ambas técnicas ha sido muy similar, sin obtener resultados estadísticamente significativos, pero un parámetro importante es el tiempo quirúrgico, el cual sí es estadísticamente significativo a favor de "Mesh-Plug".

De las complicaciones presentes en nuestro estudio, 1.04%; con recurrencia del 0.59%; dolor de 0.80%, estancia hospitalaria de 3.6 h en promedio, e incapacidad de 10 días ponen de manifiesto la ubicación que tenemos en la solución de este problema, con una de las series más grandes publicadas en este periodo.

Referente a complicaciones morbilidad y mortalidad no encontramos diferencias estadísticamente significativas acorde a nuestros resultados respecto a los dos procedimientos y de acuerdo a lo reportado en la literatura internacional.

Existen trabajos como el de Butte y colaboradores que evaluaron los resultados a largo plazo, particularmente, en búsqueda de complicaciones (recidiva, dolor crónico en reposo o actividad, rechazo de la malla) y la satisfacción del usuario con los resultados, para ello tomaron un grupo de 62 pacientes, de los cuales pudieron dar seguimiento por 4 años a 53 de ellos. No observaron recidiva herniaria, todos los pacientes realizaban actividades en forma normal, ningún paciente presentó dolor en reposo o en movimiento, no se observó rechazo de la malla y todos los pacientes se encontraban satisfechos con los resultados obtenidos.²⁷⁻²⁹

El manejo ambulatorio sigue siendo parte de la conducta moderna para la hernioplastia.²⁹⁻³¹

Las complicaciones son similares en pacientes de urgencia, a pesar de ser tratados con todos los inconvenientes relacionados a la hora de la cirugía, tipo de cirujano y si hay o no compromiso intestinal, pero en terreno no contaminado, esto apoya a favor la técnica de Lichtenstein que es segura y eficaz, sin tener datos estadísticos muy diferentes tratándose de cirugía electiva o de urgencia.³²⁻⁴¹ Vale la pena mencionar que, en lo referente al tiempo de disección y de conformación, la técnica "Mesh-Plug" demuestra superioridad respecto a las diferentes opciones existentes para el mismo padecimiento, por necesitar menor disección de la región inguinal.

Sin duda existió un ahorro económico importante ya que el costo día-cama en el Hospital General Regional No. 1 de IMSS del Valle de México es equivalente a \$570.00 USD diarios y previo a este estudio los pacientes debían estar hospitalizados entre 3 y 6 días promedio. Por otro lado debemos agregar la carga económica por pérdida de productividad laboral y el retorno a las actividades habituales (los costos y días-cama se revisaron para poder analizar estos datos en la institución y se nos provea de los dispositivos) después de la reparación quirúrgica, la cual oscilaba entre 15 a 42 días, antes del advenimiento de los materiales protésicos y dependiendo de la evolución del paciente, lo que equivalía a una carga multimillonaria para el sector salud. El costo total del procedimiento con las técnicas utilizadas por nuestro grupo fue de \$650.00 USD por lo que pudimos ahorrar significativamente.

Debemos enfatizar que se debe universalizar el uso de prótesis en el sector público de este país, ya que ha sido ampliamente demostrada la disminución de los tiempos quirúrgicos, la disminución evidente en la morbilidad, el ahorro sustancial en días-cama, y periodos de incapacidad, así como la inherente pérdida de productividad y el alto impacto económico que esto conlleva.

Con los resultados del presente estudio podemos concluir que, ambos procedimientos son seguros y ofrecen excelentes resultados, pero encontramos más rapidez para resolver una hernia con el procedimiento de cono y piso y con menor estancia hospitalaria.

Referencias

1. Itani KM, Fitzgibbons R Jr, Awad SS, Duh QY, Ferzli GS. Management of recurrent inguinal hernias. *J Am Coll Surg* 2009; 209: 653-658.
2. Primates P, Goldacre MJ. Inguinal hernia repair: incidence of elective and emergency surgery, readmission and mortality. *Int J Epidemiol* 1996; 25: 835-839.
3. Kingsnorth A, LeBlanc K. Hernias inguinal and incisional. *Lancet* 2003; 362: 1561-1571.
4. Rutkow IM, Robbins AW. Demographic, classificatory, and socio-economic aspects of hernia repair in the United States. *Surg Clin North Am* 1993; 73: 413-426.
5. Devlin HB, Kingsnorth AN. *Management of abdominal wall hernias*. 2nd ed. London: Chapman and Hall Medical; 1998: 39-41.

6. Callesen T, Kehlet H. Postherniorrhaphy pain. *Anesthesiology* 1997; 87: 1219-1230.
7. Callesen T, Klarskov B, Bech K, Kehlet H. Short convalescence after inguinal herniorrhaphy with standardized recommendations: duration and reasons for delayed return to work. *Eur J Surg* 1999; 165: 236-41.
8. EU Hernia Trialists Collaboration. Mesh compared with non-mesh methods of open groin hernia repair: systematic review of randomized controlled trials. *Br J Surg* 2000; 87: 854-859.
9. Post S, Weiss B, Willer M, Neufang T, Lorenz D. Randomized clinical trial of lightweight composite mesh for Lichtenstein inguinal hernia repair. *Br J Surg* 2004; 91: 44-48.
10. Shin D, Lipshultz LI, Goldstein M, Barme GA, Fuchs EF, Nagler HM, et al. Herniorrhaphy with polypropylene mesh causing inguinal vasal obstruction: a preventable cause of obstructive azoospermia. *Ann Surg* 2005; 241: 553-558.
11. Klinge U, Klosterhalfen B, Muller M, Schumpelick V. Foreign body reaction to meshes used for the repair of abdominal wall hernias. *Eur J Surg* 1999; 165: 665-673.
12. Edelman DS, Hodde JP. Bioactive prosthetic materials for treatment of hernias. *Surg Technol Int* 2006; 15: 104-108.
13. Boutros C, Somasundar P, Joseph EN. Uso de mallas biológicas para la reconstrucción de la pared abdominal en la hernia incisional. *Rev Mex Cir Endoscop* 2009; 10: 82-88.
14. Fernández-Lobato R, Martínez-Santos C, Ruiz AJC, Fradejas JM, Ortega P, Moreno AM. Aplicación del adhesivo de fibrina Tissucol en eventraciones. *Cir Esp* 2002; 71: 80-84.
15. Hernández LA, Aguirre OI, Morales VJM. Controversias en el manejo de la hernia de la pared. *Cir Gen* 2010; 32: 96-99.
16. Rocha GM. Hernioplastía inguinal con malla sin tensión. Experiencia con adhesivo N-butil-cianoacrilato. *Rev Chil Cir* 2008; 60: 98-102.
17. Lichtenstein IL, Shulman AG, Amid PK, Montllor MM. The tension-free hernioplasty. *Am J Surg* 1989; 157: 188-193.
18. McCormack K, Scott NW, Go PM, Ross S, Grant AM; EU Hernia Trialists Collaboration. Laparoscopic techniques versus open techniques for inguinal hernia repair. *Cochrane Database Review* 2003; CD001785.
19. Bay-Nielsen M, Perkins FM, Kehlet H. Danish hernia database. Pain and functional impairment 1 year after inguinal herniorrhaphy: a nationwide questionnaire study. *Ann Surg* 2001; 233: 1-7.
20. Zaga MI. Actualidades en hernia inguinal. Estado del arte. *Cir Gen* 2005; 27: 164-167.
21. Zaga MI, Guzmán-Valdivia GG, Ramírez LMO, Caneda MM. Hernioplastía inguinal sin tensión, con colocación de prótesis de polipropileno. Resultado de seguimiento a 5 años. *Cir Gen* 2000; 22: 45-51.
22. Bay-Nielsen M, Kehlet H, Strand L, Malmstrom J, Andersen FH, Wara P et al. Quality assessment of 26,304 herniorrhaphies in Denmark: a prospective nationwide study. *Lancet* 2001; 358: 1124-1128.
23. Koch A, Edwards A, Haapaniemi S, Nordin P, Kald A. Prospective evaluation of 6,895 groin hernia repairs in women. *Br J Surg* 2005; 92: 1553-1558.
24. Ciga MA, Oteizza F, Ortiz H. ¿Se debe operar de hernia a los pacientes mayores? *Anales Sis San Navarra* 2003; 26: 237-242.
25. Kark AE, Kurzer M, Waters KJ. Tension-free mesh hernia repair: review of 1098 cases using local anaesthesia in a day unit. *Ann R Coll Surg Engl* 1995; 77: 299-304.
26. Chuback JA, Singh RS, Sills C, Dick LS. Small bowel obstruction resulting from mesh plug migration after open inguinal hernia repair. *Surgery* 2000; 127: 475-476.
27. LeBlanc KA. Complications associated with the plug and-patch method of inguinal herniorrhaphy. *Hernia* 2001; 5: 135-138.
28. Benedetti M, Albertario S, Niebel T, Bianchi C, Tinozzi FP, Moglia P, et al. Intestinal perforation as a long-term complication of plug and mesh inguinal hernioplasty: case report. *Hernia* 2005; 9: 93-5.
29. Moorman ML, Price PD. Migrating mesh plug: complication of a well-established hernia repair technique. *Am Surg* 2004; 70: 298-299.
30. Tokunaga Y, Tokuka A, Ohsumi K. Sigmoid colon diverticulosis adherent to mesh plug migration after open inguinal hernia repair. *Curr Surg* 2001; 58: 493-494.
31. Dieter RA Jr. Mesh Plug migration into scrotum: a new complication of hernia repair. *Int Surg* 1999; 84: 57-59.
32. Jeans S, Williams GL, Stephenson BM. Migration after open mesh plug inguinal hernioplasty: a review of the literature. *Am Surg* 2007; 73: 207-209.
33. Stout CL, Foret A, Christie DB, Mullis E. Small bowel volvulus caused by migrating mesh plug. *Am Surg* 2007; 73: 796-797.
34. Adamonis W, Witkowski P, Smietański M, Bigda J, Sledziński Z. Is there a need for a mesh plug in inguinal hernia repair? Randomized, prospective study of the use of Hertra 1 mesh compared to PerFix Plug. *Hernia* 2006; 10: 223-8.
35. Nowak DD, Chin AC, Singer MA, Helton WS. Large scrotal hernia: a complicated case of mesh migration, ascitis, and bowel strangulation. *Hernia* 2005; 9: 96-99.
36. Chen MJ, Tian YF. Intraperitoneal migration of a mesh plug with a small intestinal perforation: report of a case. *Surg Today* 2010; 40: 566-568.
37. O'Dwyer PJ, Kingsnorth AN, Molloy RG, Small PK, Lammers B, Horeyseck G. Randomized clinical trial assessing impact of a lightweight or heavyweight mesh on chronic pain after inguinal hernia repair. *Br J Surg* 2005; 92: 166-170.
38. O'Dwyer PJ, Alani A, McConnachie A. Groin hernia repair: postherniorrhaphy pain. *World J Surg* 2005; 29: 1062-1065.
39. Butte-B JM, León-G F, Van Sint Jan-D N, Hevia-S C, Zúñiga -A A, Ibáñez-AL, et al. Hernioplastía inguinal con técnica Prolene hernia system. Evaluación de los resultados a largo plazo. *Rev Chil Cir* 2007; 59: 421-424.
40. de Armas-Pérez B, Duménigo Arias O. Hernioplastía inguinal de Rutkow y Robbins, sin recurrencias. *Rev Cub Cir* 2008; 47: 1-5.
41. Beltrán MA, Cruces EUKS, Tito F, Tapia Q, Alfonso Vivencio. Resultados quirúrgicos de la hernioplastía de Lichtenstein de urgencia. *Rev Chil Cir* 2006; 58: 359-364.