

# Hernioplastia con técnica de prolene hernia system. Experiencia institucional

Daniel Suárez-Flores, José Carlos Mayagoitia-González, Luis Manuel Oropeza-Navarrete

## Resumen

**Introducción:** Las técnicas “libres de tensión” para hernia inguinal han demostrado su efectividad; las más conocidas son la de *mesh-plug* y la de Lichtenstein y, más recientemente, la de *prolene hernia system*, cuya ventaja principal es el bajo índice de recidivas, rápida reintegración de los pacientes a las labores cotidianas y corta curva de aprendizaje del cirujano, por lo que es factible de realizar en cualquier hospital. El objetivo del presente estudio es analizar la efectividad de la técnica de *prolene hernia system* en los pacientes con hernia inguinal ingresados al Hospital de Especialidades, Unidad Médica de Alta Especialidad 1 Bajío, Centro Médico Nacional León, Guanajuato.

**Material y métodos:** Se efectuó estudio prospectivo, observacional y transversal de 158 pacientes a quienes se efectuó hernioplastia con la técnica de *prolene hernia system*, entre marzo de 1998 y junio de 2003. Las variables estudiadas fueron sexo, edad, tipo de hernia, enfermedades agregadas, tiempo de evolución, tipo de anestesia, tamaño del orificio herniario y complicaciones, con seguimiento a cuatro años para la evaluación final.

**Resultados:** El promedio de edad fue de 41 años, predominó el sexo masculino y la hernia primaria representó 93.7 % de los casos. La hernia tipo II de la clasificación de Gilbert fue la más frecuente (46.8 %); el tipo de anestesia más común fue la regional; 75.3 % fue cirugía ambulatoria y las complicaciones fueron seroma (1.1 %), hematoma (3.2 %) e infección de herida (1.1 %); 6.3 % tuvo enfermedades concomitantes y 0 % recidivas.

**Conclusiones:** *Prolene hernia system* es una técnica fácil de realizar, aplicable en nuestro medio, ambulatoria, con baja morbilidad y sin recidivas.

**Palabras clave:** Hernia inguinal, hernioplastia inguinal.

## Summary

**Background:** The use of tension-free techniques has demonstrated the effectiveness in inguinal hernias. The most common are mesh plug and Lichtenstein patch. Recently, the Prolene Hernia System (PHS) has been introduced, with the advantage of a low rate of recurrence, prompt recovery to daily activities, and a short learning curve in the technique, making this procedure easy to perform in any hospital. We undertook this study to analyze the effectiveness of the Prolene Hernia System in patients with inguinal hernia in our Institution.

**Methods:** A prospective, observational and transverse study including 158 patients was carried out in our Institution in patients with inguinal hernia, using the Prolene Hernia System, between March 1998 and June 2003. Variables were sex, age, type of hernia, additional pathologies, time of evolution, anesthetic procedure, size of hernia sac, and complications, with a 4-year follow-up for final evaluation.

**Results:** Mean age of patients was 41 years, with a predominance of males. Primary hernia represented 93.7 % of cases. According to the Gilbert classification, type II was the most frequent (46.8 %), regional anesthesia was used, 75.3 % of surgeries were ambulatory and complications were seroma (1.1 %), hematoma (3.2 %), wound infection (1.1 %) and 6.3 % of the cases had additional pathologies. There were no recurrences.

**Conclusions:** This is an easy and useful technique in our Institution. It is an ambulatory procedure with low morbidity and without recurrences.

**Key words:** Inguinal hernia, hernioplasty.

## Introducción

Hospital de Especialidades, Unidad Médica de Alta Especialidad 1 Bajío, Centro Médico Nacional León, Guanajuato.

*Solicitud de sobretiros:*  
 Daniel Suárez-Flores,  
 Lunik 104, Col. Villas del Moral,  
 37160 León, Guanajuato.  
 E-mail: danielhernias@hotmail.com

*Recibido para publicación:* 21-07-2006  
*Aceptado para publicación:* 22-01-2007

Desde hace ya algunos años se han desarrollado técnicas de reparación inguinal con prótesis, en su mayoría de polipropileno, siendo clásicas la de Lichtenstein —desarrollada por Irvin Lichtenstein hacia 1985,<sup>1</sup> la cual se basa en el reforzamiento del piso del canal inguinal con neoformación del orificio inguinal interno— y la de Ira Rutkow<sup>2</sup> —mejor conocida como de cono, en la cual se coloca un cono a nivel del orificio herniario y posteriormente un flap sobre el piso del canal inguinal—, que pueden ser utilizadas en diferentes tipos de hernia inguinal con

buenos resultados. Algunos autores, entre ellos nuestro grupo,<sup>3</sup> han descrito sugerencias para su uso dependiendo de la hernia.

En el intento por abatir las recidivas al mínimo, cirujanos mexicanos han combinado las bondades de una y otra técnica, como Cisneros,<sup>4</sup> quien coloca un cono en el orificio herniario y una malla plana de 8 × 16 cm en el piso del canal inguinal, semejante a la descrita por Lichtenstein. Otra innovación mexicana es la cirugía de HERD,<sup>5</sup> en la cual se instala una malla de 8 × 16 cm semejante a la de la técnica del Lichtenstein, pero con una ceja que se sutura al ligamento de Cooper; el argumento es que se evita una hernia femoral recidivante o de *novo*. Si bien ambas técnicas ya han sido publicadas y representan esfuerzos muy loables, requieren la prueba del tiempo para demostrar su efectividad.

Todas han procurado abatir una de las complicaciones más temidas por los cirujanos en hernia inguinal: la recidiva. Tal vez la cirugía que marcó un parteaguas en el desarrollo de este tipo de plastia fue la de Shouldice,<sup>6</sup> procedimiento en el que no se utilizan mallas y cuyos resultados fueron los mejores, si bien infortunadamente poco reproducibles en otras partes del mundo. Con la aparición de las mallas, la técnica que hasta ahora ha presentado menor índice de recidiva es la de Lichtenstein,<sup>7</sup> con excelentes resultados en cuanto a recuperación posoperatoria. Algunos artículos que comparan estas técnicas han demostrado que la de *mesh-plug* tiene mejor evolución posoperatoria, el dolor posoperatorio cede más rápido y los arcos de movilidad de la cadera se recuperan mejor en menos días, aunque en algunos casos el dolor persiste por más de seis días. Por su parte, en la técnica de Lichtenstein el dolor prácticamente desaparece a partir del cuarto día y los pacientes se reintegran más rápido a sus labores. Sin embargo, con una y otra las recidivas continúan estando presentes.<sup>8</sup>

Con base en estas dos plastias se ha buscado la hernioplastia ideal, que para ser tal debe ser fácil de realizar, reproducible en sus resultados, con mínimas molestias posoperatorias, sin recidivas, menor incapacidad posoperatoria y mejor costo-efectividad.

Por lo tanto, hemos diseñado este estudio cuyo objetivo es evaluar la evolución posoperatoria de la hernioplastia inguinal libre de tensión *prolene hernia system*, y valorar las complicaciones a corto, mediano y largo plazo.

## Material y métodos

Estudio prospectivo, descriptivo, observacional, realizado en el Servicio de Cirugía del Hospital de Especialidades, Unidad Médica de Alta Especialidad I Bajío, Centro Médico Nacional León, Guanajuato, donde a 158 pacientes con hernia inguinal no complicada se les efectuó hernioplastia tipo *prolene hernia system*, con varios cirujanos que tuvieron el entrenamiento respectivo para la aplicación de la técnica.

Las variables analizadas fueron edad, sexo, índice de masa corporal, tiempo de evolución, enfermedades agregadas, tipo de hernia según la clasificación de Gilbert, de cirugía y de anestesia,

con la finalidad de estandarizar el resultado del procedimiento y el análisis. Se elaboró una hoja de captura de datos de cada paciente, registrando tipo de hernia y de procedimiento, con su seguimiento respectivo, además del cirujano que intervino. Se utilizó estadística descriptiva para variables paramétricas.

### Técnica

La malla consta de tres partes conectadas entre sí: una superior ovalada o flap; una media o conector, que une las dos porciones; y una redonda, que realiza las funciones de malla preperitoneal (figura 1). En el pliegue inguinal se lleva a cabo incisión transversal de 4 cm, disecando fascia de Camper y Scarpa, apertura del oblicuo mayor, apertura de cremaster en forma longitudinal localizando el cordón espermático o ligamento redondo hasta encontrar saco herniario, el cual se libera hasta su base (figura 2).

El saco directo se disecciona hasta la grasa preperitoneal reduciéndose, disecando con electrocauterio para entrar al espacio preperitoneal, ya que a continuación se coloca una gasa ampliando y haciendo espacio donde se introduce la parte redonda del dispositivo. Se introduce el dispositivo tomándolo por el conector con una pinza de anillos, siempre dirigiendo una de las ramas de la parte ovalada hacia la sínfisis del pubis (figura 3); se coloca sólo la porción redonda en el espacio preperitoneal y se gira ubicando el cordón espermático justo al lado del conector, abriendo parte de la porción ovalada donde se ajusta el cordón sin lle-

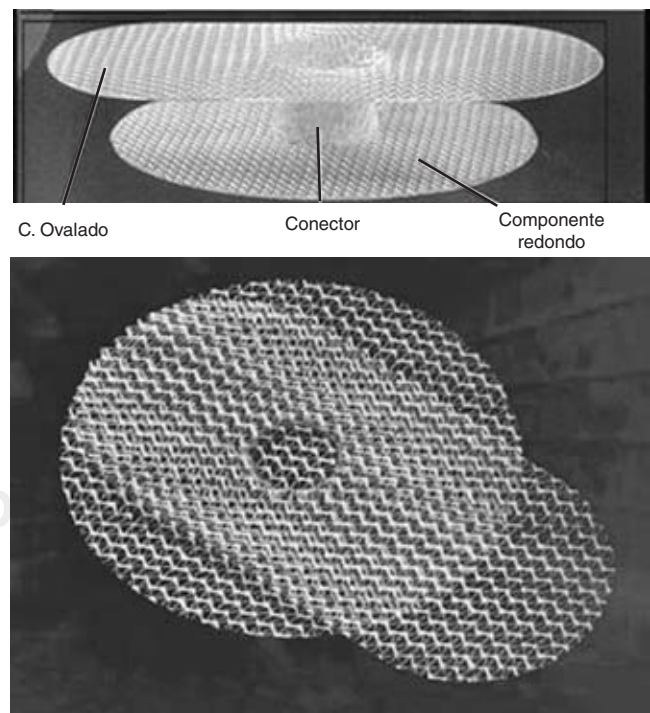


Figura 1. *Prolene hernia system*, vista lateral y anteroposterior.

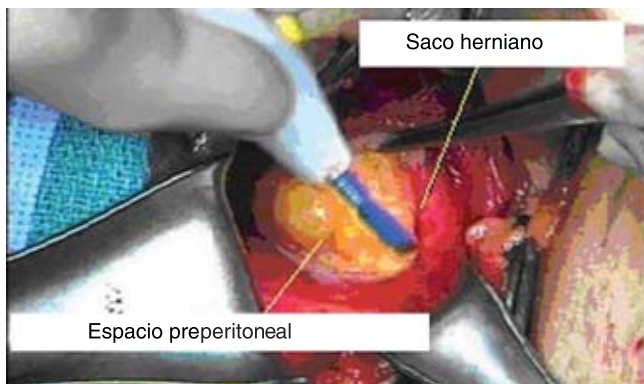


Figura 2. Diseción del espacio preperitoneal.

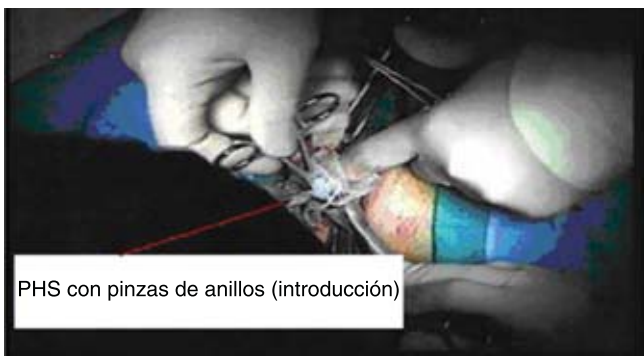


Figura 3. Introducción de *prolene hernia system* (PHS).

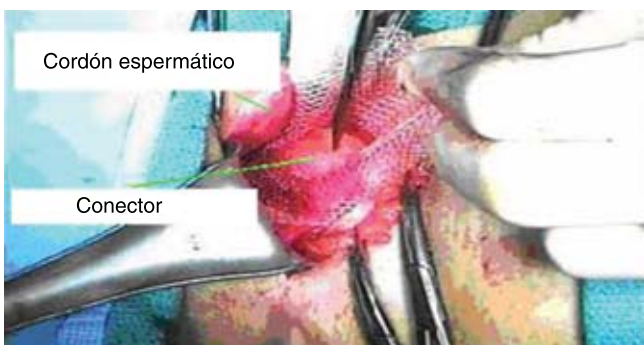


Figura 4. Apertura de la malla para el cordón.

gar al conector (figura 4). Acto seguido se fija la parte ovalada con tres o cuatro puntos de material no absorbible, un punto a tubérculo púbico, otro a tendón conjunto, uno más cerrando la porción del cordón sin dejarlo apretado, fijándolo al ligamento inguinal. Por último se procede a cierre de aponeurosis del oblicuo mayor, tejido celular subcutáneo y piel en la forma acostumbada.

## Resultados

Durante seis años, de marzo de 1998 a junio de 2003, se estudiaron 158 pacientes a quienes se efectuó hernioplastia con técnica de *prolene hernia system*; la frecuencia de la técnica mostró aumento paulatino de 1998 a 2002 (figura 5).

La edad de los pacientes osciló entre 11 y 79 años, con promedio de 41 años.

En cuanto al sexo se encontró una relación de 3 a 1: 70.3 % masculino *versus* 29.7 % femenino.

En cuanto al tiempo de evolución, 93 pacientes (58.9 %) tenían un año o menos al momento de la cirugía, 42 (26.6 %) dos años, 21 (13.4 %) tres años y sólo dos (1.2 %) más de cuatro años. Las hernias primarias representaron 93.7 % de los casos *versus* 6.3 % de las recurrentes. Respecto a la hernia inguinal, 90.6 % fue unilateral y 7 % bilateral; el resto fueron hernias incisionales, umbilicales y de Spiegel. En cuanto al lado, predominó el derecho con 74.7 % *versus* izquierdo con 25.3 %. Las hernias encanceradas representaron 1.9 % de la muestra. Debido a la edad, nueve casos (6.3 %) tuvieron patologías agregadas.

Presentó obesidad 44.5 %, diabetes mellitus 22.2 %, hipertensión arterial 22.2 %, neumatía 11.1 % y sólo 2.5 % resultó ser fumador (figura 6).

El promedio de índice de masa corporal fue de 25.9, es decir, obesidad grado I.

En cuanto a la cirugía, sólo 0.6 % fue de urgencia, el resto fue programada.

En 24.7 % se realizó cirugía ambulatoria, el restante 75.3 % requirió un día de hospitalización.

El bloqueo peridural fue efectuado en 96.2 %, anestesia general en 3.2 % y anestesia local sólo en 0.6 %.

En cuanto al tipo de hernia según la clasificación de Gilbert, la más frecuente fue la II con 46.8 %, seguida de la III con 22.2 % (cuadro I).

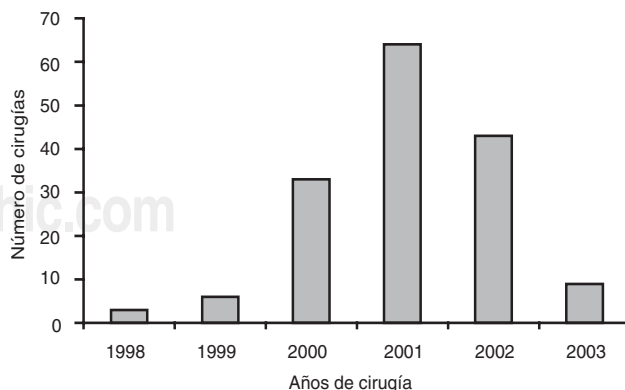
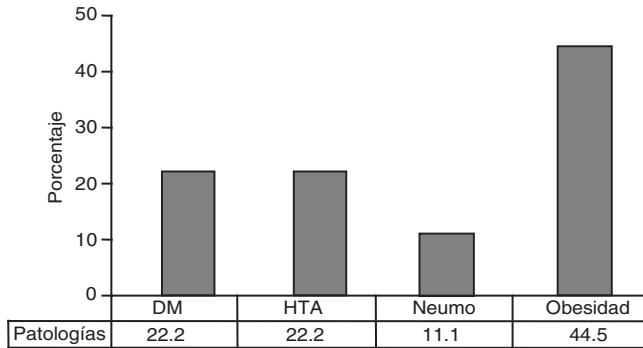


Figura 5. Frecuencia de hernioplastia con técnica de *prolene hernia system*, según año.



**Figura 6.** Frecuencia de enfermedades concomitantes.

Un aspecto muy importante por valorar en la cirugía herniaria es el tamaño del orificio herniario; en este sentido tuvimos un promedio de 1 cm (cuadro II).

Únicamente un paciente requirió drenaje en los casos unilaterales y siete casos en los bilaterales.

Por razones particulares, los cirujanos indicaron antibióticos en 61.4 % de los pacientes, siendo de primera elección las cefalosporinas por siete días en 97.9 %; les siguieron las quinolonas en 2.1 % y al restante 38.6 % no se le indicó antibióticos.

Las complicaciones a los 15 días del posoperatorio fueron 1.1 % seroma y 1.1 % infección de la herida. Se llevó a cabo seguimiento durante un año en todos los pacientes y por tres años en 60.1 %.

## Discusión

En años recientes la evolución de la cirugía herniaria ha tenido un avance sin precedentes por el desarrollo de nuevas técnicas con nuevas ventajas, haciendo que esta cirugía sea cada vez más fácil de efectuar por cirujanos noveles. Consideramos que la realización de la hernioplastia inguinal libre de tensión *prolene hernia system* tiene una curva de aprendizaje corta, requiriéndose

**Cuadro I.** Frecuencia del tipo de hernia inguinal según clasificación de Gilbert

Grado	Frecuencia (%)	Núm. pacientes
I	10.1	16
II	46.8	74
III	22.2	35
IV	15.8	25
V	3.2	5
VI	0.6	1
VII	1.3	3
Total	100.0	158

menos procedimientos para dominarla; incluso se puede llevar a cabo con anestesia local, en medio ambulatorio, sin drenajes, el uso de antibióticos depende de la experiencia del cirujano, el índice de complicaciones es comparable con las otras técnicas, como la de *mesh-plug* y la de Lichtenstein.

El tipo de hernia, el lado de presentación y el tiempo de evolución encontrados fueron comparables con lo publicado en la literatura mundial. Un factor que tomamos en cuenta fue el índice de masa corporal, que indica la posibilidad de obesidad, factor de recidiva según la literatura mundial. En nuestro estudio, en promedio se trató de pacientes con obesidad grado I, lo cual aparentemente no influyó en los resultados a largo plazo para la presencia de recidivas, según se pudo observar durante el año de seguimiento. Debemos recordar que el mayor índice de recidivas en las técnicas sin tensión se presenta dentro del primer año después de la cirugía, con una incidencia de 70 %.

Recientemente se han mencionado la gran incidencia de inguinodinia en las plastias sin tensión; en nuestro grupo no tuvimos ningún paciente con esta complicación, lo cual pudiera atribuirse a que los puntos en esta técnica son pocos, con material absorbible y que en realidad se disecciona lo indispensable, y, sobre todo, los puntos se efectúan bajo visión directa.

La función bicapa con el conector de este dispositivo ha mostrado ser efectiva para disminuir las recidivas, dando doble protección al piso del canal inguinal. Aunque en nuestros resultados no fue medida, notamos mayor recuperación de los pacientes con menor número de días de incapacidad. Se requieren análisis donde se tome en cuenta este parámetro y verificar si es mayor el costo-beneficio de la técnica para aplicarla en forma definitiva en las instituciones de salud.

En la búsqueda de la técnica ideal, hacia 1985 el doctor Arthur Gilbert de la Clínica de Hernias de Miami desarrolló una, difundida a principios de los años noventa, la cual consiste en una doble malla unida por un conector, que ofrece las bondades del cono, con la malla circular y del flap superior unido por un conector. Varios países han utilizado esta técnica. En Japón, 83 % de los cirujanos está de acuerdo en realizar hernioplastias sin tensión y de éstos, 12 % utiliza *prolene hernia system*.<sup>9</sup> En la India, Ray recomienda el uso de esta técnica para la hernia de Spiegel.<sup>10</sup> En Inglaterra, Kingsnorth realizó una comparación entre *prolene hernia system* y la técnica de Lichtenstein, estu-

**Cuadro II.** Diámetro del anillo herniario

Centímetros	Porcentaje
< 1	37.3
2	32.9
3	1.3
4	9.5
> 5	7.0

diando 206 pacientes al azar; las variables analizadas fueron incisión quirúrgica, tiempo quirúrgico, dolor posoperatorio, complicaciones, retorno a la actividad laboral y calidad de vida, encontrando que el dolor fue significativamente menor en el grupo de *prolene hernia system*, así como el tiempo quirúrgico (34.1 versus 38.1 minutos), por lo cual concluye que es significativamente mejor la técnica de *prolene hernia system*.<sup>11</sup> En Australia, el doctor Zib del Hospital John Hunter informa un estudio de evidencia clínica, al revisar 39 mil hernioplastias de diferentes autores entre 1998 y 1999. Según su análisis, ningún estudio pudo comparar dos técnicas, por lo que sugiere un estudio multicéntrico enfocado al dolor posoperatorio, además señala que la recidiva ha disminuido constantemente con todas las técnicas inguinales sin tensión.<sup>12</sup>

Debido al éxito que ha tenido en todo el mundo el uso de malla para reparación de hernias, en la actualidad se han ideado opciones que ofrezcan más ventajas. Una de ellas es el uso de submucosa de porcino, mejor en el sentido de que se puede colocar en contacto con las asas intestinales evitando las adherencias y, por ende, se puede emplear en el abordaje laparoscópico, con las mismas ventajas de la vía abierta, según un estudio de Edelman.<sup>13</sup>

Una de las primeras experiencias fuera de Estados Unidos sobre el uso de malla fue realizada por Varga, quien en el año 2000 informó 10 casos en los que se empleó *prolene hernia system*, con baja morbilidad, mínimas complicaciones, bajo índice de dolor posoperatorio y pronto retorno de los pacientes a las actividades laborales. Recomienda el procedimiento para la reparación cotidiana de hernia inguinal.<sup>14</sup>

Uno de los primeros reportes que compara el uso de *prolene hernia system* con otra técnica (*plug and match*), es el de Murphy en 2001, donde retrospectivamente se analizan 1,032 pacientes operados entre 1997 y 1999 por 16 cirujanos. Al comparar el tiempo promedio de cirugía, se encontró 25.4 minutos para *prolene hernia system* versus 27.2 minutos de *mesh-plug*, con una  $p = 0.23$  no significativa, y una relación inversa entre el tiempo de la cirugía y el número de procedimientos realizados con cada técnica, lo cual indica una curva de aprendizaje similar para ambos procedimientos.<sup>15</sup>

Por último, al comparar *prolene hernia system* con la técnica de Lichtenstein,<sup>16</sup> Melita informa que el primero fortalece la pared del canal inguinal sin tensión en la línea de sutura, puede llevarse a cabo con anestesia local, en cirugías de corta estancia hospitalaria, y que hay rápida reintegración de los pacientes a sus labores cotidianas. Las complicaciones y las recurrencias son equivalentes con ambas técnicas, aunque el número de pacientes es considerablemente menor con *prolene hernia system*. También señala que no necesariamente variará el índice de complicaciones, pues un factor que determina las complicaciones suele ser la edad del paciente.

En nuestro medio ya se ha reportado la experiencia con esta técnica, con excelentes resultados en seguimientos a varios años,

donde se logra comprobar las bondades de la plastia: mínimas complicaciones posoperatorias, independientemente de la edad y del sexo, fácil realización, reproducibilidad y excelente costo-beneficio.<sup>17</sup>

El futuro de esta novedosa técnica estriba sobre todo en el costo-beneficio, ya que si bien el uso de mallas aumenta el costo, al evaluar el costo total del procedimiento por la disminución en el número de reintervenciones debidas a recidiva y en los días requeridos de incapacidad, el costo por cirugía disminuye considerablemente.

## Conclusiones

La hernia mayormente operada fue la primaria (93.7 %) y los tipos más comunes, los II y III de la clasificación de Gilbert, como se refiere en la literatura; no es necesario seleccionar a los pacientes para realizar esta técnica, ya que se utiliza en cualquier tipo con las mismas ventajas. La anestesia más utilizada fue la regional, aunque se puede emplear cualquier tipo.

A pesar de tener pacientes con patología agregada, las complicaciones fueron bajas (1.1 %) y de fácil manejo. El índice de recidivas a un año fue nulo, a diferencia de otras técnicas sin tensión, y, por último, la inguinodinia no se presentó en nuestro grupo, por lo que la técnica demostró ser segura y confiable.

Hemos efectuado esta técnica no sólo en hernia inguinal sino en incisionales, Spiegel e umbilicales, con los mismos buenos resultados, lo cual comprueba la amplia aplicación de la técnica.

## Referencias

1. Amid PK, Shulman AG, Lichtenstein IL. Local anesthesia for inguinal hernia repair: step-by-step procedure. *Ann Surg* 1994;220:735-737.
2. Robbins AW, Rutkow IM. The mesh-plug hernioplasty. *Surg Clin North Am* 1993;3:535-547.
3. Mayagoitia GJC, Suárez FD, Cisneros MHA. Elección de la técnica ideal para herniorrafia inguinal. *Cir Gen* 2002;24:40-43.
4. Cisneros MHA, Mayagoitia GJC, Suárez FD. Hernioplastia inguinal híbrida libre de tensión "De Cisneros". ¿La mejor opción para evitar las recurrencias? *Cir Gen* 2003;2:163-168.
5. Reyes-Devesa HE, Martínez-De Jesús FR, Viñas-Dosal JC. Hernioplastia inguinfemorale libre de tensión: técnica de Herd reporte preliminar. Experiencia personal con 126 pacientes. *Cir Ciruj* 2002;70:422-427.
6. Bendavid R. The Shouldice repair. In: Nyhus LM, Condom RE, eds. *Hernia*, 4th ed. Philadelphia: Lippincott; 1995. pp. 129-138.
7. Irvin L, Alex GS, Parvis KA. Causas, prevención y tratamiento de la hernia inguinal recurrente. *Surg Clin North Am* 1993;3:567-583.
8. Suárez SD, Mayagoitia GJC, Cisneros MHA, Miranda R. Incapacidad post operatoria en plastias inguinales sin tensión. *Cir Gen* 2004;26:275-280.
9. Miyauchi T, Ishikawa M, Tagami Y. Repair of incisional hernia with Prolene Hernia System. *J Med Invest* 2003;50:108-111.
10. Ray NK, Sreeraumlu PN, Krishnaprasad K. Spigelion hernia: fascia lata repair is an alternative option in absence of prolene mesh. *J Med Indian Assoc* 2002;100:370-384.

11. Kingsnorth UN, Wright D, Porter CS, Robertson G. Prolene Hernia System compared with Lichtenstein patch. A short-term randomised double blind study of short-term and medium-term outcomes in primary inguinal hernia repair. *Hernia* 2002;6:113-119.
12. Yelpe J. Inguinal hernia repair. What next. *Ann J Surg* 2002;72:573-579.
13. Edelman DS. Laparoscopic herniorrhaphy with porcine small intestinal submucosa: a preliminary study. *JLS* 2002;6:203-205.
14. Varga L, Leindler L, Hodi Z, Petri A, Balogh A. A new method of tension-free inguinal hernia repair: "PROLENE hernia system" (PHS). Pilot study. *Magy Seb* 2000;53:67-68.
15. Murphy JW. Use of the prolene hernia system for inguinal hernia repair: retrospective, comparative time analysis versus other inguinal hernia repair systems. *Am Surg* 2001;67:919-923.
16. Melita P, Cucinotta A, Gorgone S, Lorenzini C, Lazzara S, Melita G. Ambulatory treatment of inguinal hernia. *Chir Ital* 1996;48:39-41.
17. Mayagoitia GJC. Inguinal herniorrhaphy with the prolene hernia system. *Hernia* 2004;64-66.