

## HERNIOPLASTIA TRANS INGUINAL PREPERITONEAL: RESULTADOS DE UNA SERIE DE CASOS

### PREPERITONEAL TRANS INGUINAL HERNIOPLASTY: RESULTS OF A SERIES OF CASES

Rafael Villavicencio-Apestequi.<sup>1</sup>  
Ebingen Villavicencio-Caparó<sup>2</sup>.

#### RESUMEN

**Introducción:** Debido a que la técnica tradicional de hernioplastia tiene un 40% de casos con dolor postoperatorio crónico, la hernioplastia pre peritoneal abierta podría ser una opción con mejores resultados. **Objetivos:** Determinar la estancia hospitalaria, la frecuencia de dolor y eventos adversos post operatorias, el tiempo de reinserción laboral y la frecuencia de recurrencia, en pacientes con hernioplastia inguinal con la técnica pre peritoneal abierta. **Material y métodos:** Estudio de serie de casos realizado entre marzo del 2009 y marzo del 2010 en pacientes sometidos a hernioplastia inguinal pre peritoneal abierta. Se incluyeron 58 pacientes, se analizaron datos clínicos operatorios y postoperatorios, tiempo de reinserción laboral y recurrencia hasta 2 años después de la cirugía. **Resultados:** La edad promedio fue 60 años, el 74,1% fue masculino. El tiempo operatorio medio fue 53,14 minutos. Para dolor post operatorio inmediato y del primer día, 56 (96,6%) presentaron dolor leve y 2 (3,4%) dolor moderado, ningún caso dolor severo. La estancia hospitalaria fue de un día para el 94,8%, dos días para 3,4% y cuatro días para el 1,7%. El tiempo de reinserción laboral fue de 12 días para 43 (74,1%) casos, de 10 días para 12 (20,7%) casos, 14, 15 y 25 días para tres casos respectivamente. No se registró consultas por persistencia de dolor. Al término de 2 años, no se registraron recidivas. **Conclusiones:** La hernioplastia inguinal preperitoneal abierta podría ser una alternativa para el tratamiento de hernia inguinal primaria. Se necesitan estudios con diseño prospectivo para corroborar los resultados.

Palabras clave: Hernia inguinal, herniorrafia, cirugía. (Fuente: DeCS)

#### ABSTRACT

**Introduction:** Because the traditional technique of hernioplasty has a 40% of cases with chronic postoperative pain, the pre peritoneal open hernioplasty could be an option with better results. **Aim:** To determine hospital stay, frequency of pain and post-operative adverse events, time to return to work and frequency of recurrence, in patients with inguinal hernioplasty with the open pre-peritoneal technique. **Material and methods:** Case series study conducted between March 2009 and March 2010 in patients who underwent open pre-peritoneal inguinal hernioplasty. Fifty-eight patients were included, clinical data from surgery and postoperative period, time to return to work and recurrence up to 2 years after surgery were analyzed. **Results:** The average age was 60 years, 74.1% were male. The average operating time was 53.14 minutes. For immediate and first-day postoperative pain, 56 (96.6%) had mild pain and 2 (3.4%) moderate pain, no severe pain. The hospital stay was one day for 94.8%, two days for 3.4% and four days for 1.7%. Time to return to work was 12 days for 43 (74.1%) cases, 10 days for 12 (20.7%) cases, 14, 15 and 25 days for three cases respectively. No consultations were recorded for persistent pain. At the end of 2 years, no relapses were recorded. **Conclusions:** Open preperitoneal inguinal hernioplasty could be an alternative for the treatment of primary inguinal hernia. Prospective studies are needed to corroborate the results.

Keywords: Groin hernia, herniorrhaphy, surgery. (Source: MeSH)

<sup>1</sup>Servicio Cirugía General. Hospital III Angamos-Suarez. Essalud. Lima. Perú, Correo electrónico: [villavicenciorafo@yahoo.com](mailto:villavicenciorafo@yahoo.com), ORCID: : <http://orcid.org/0000-0002-2046-7770>

<sup>2</sup>Mgst.PhD. en Investigación y Docente de la Universidad Católica de Cuenca, Carrera de Odontología. Cuenca, Ecuador. [evillavencioc@ucacue.edu.ec](mailto:evillavencioc@ucacue.edu.ec), ORCID: : <http://orcid.org/0000-0003-4411-4221>.

## I.- INTRODUCCIÓN

La frecuencia de presentación de hernia inguinal es de alrededor del 10 a 15% y la técnica de Lichtenstein, es la técnica considerada como estándar por los buenos resultados en cuanto a recidiva y calidad de vida. Sin embargo, los índices de dolor inguinal crónico pueden llegar alrededor del 40% en algunas series, sugiriendo que podría ser una complicación subestimada. La causa podría estar en relación a la ubicación de la malla en el canal inguinal y la técnica de fijación de la misma.

Si bien la hernioplastia sin tensión goza del dominio común, la técnica pre peritoneal no. El abordaje pre peritoneal se considera de difícil dominio, por la complejidad del espacio utilizado. Por este motivo la hernioplastia pre peritoneal abierta ha sido reservada para el tratamiento de hernias bilaterales, hernias gigantes, femorales, recurrentes (1,2).

En 1998, Nyhus, en una serie de 201 hernias recurrentes, a quienes se les realizó hernioplastía pre peritoneal, encontró que 1% presentó recurrencia, 3% de complicaciones mediatas y no se presentaron complicaciones tardías (3).

El 2012, Babar presentó 27 pacientes operados con técnica de Nyhus, no mostrando recurrencias en un periodo de 4 años, y un de 7,4% de complicaciones inmediatas y tardías (4). Sakofaras el 2005, con un seguimiento de 45 meses, en hernias femorales y recurrentes, ninguno presentó recurrencia, ni morbilidad tardía (5).

A través del tiempo se han puesto en práctica técnicas con colocación de malla pre peritoneal empleando prótesis preformadas, con la finalidad de hacer más sencillo el procedimiento quirúrgico y así poder extender los beneficios del abordaje pre peritoneal a las hernias primarias, Koning el 2011 con una técnica transinguinal pre peritoneal reproduce una recurrencia de 0,4% a 6 meses de seguimiento, y pérdida de sensibilidad de 0,9%, ambos menores que la técnica de Lichtenstein (6). En el 2007 Nienhuijs con la técnica de Kugel reproduce mucho menos dolor neuropático y menos pérdida de sensibilidad (20,7%) frente a la técnica de Lichtenstein (40.5%) para Lichtenstein (7). Belyansky el 2011 compara las técnicas por vía laparoscópica con la técnica Lichtenstein y muestra que los índices de recurrencia no tienen diferencia significativa; relacionando más bien el uso de mayor número de tacker con mayor dolor post operatorio (8). Junsheng Li el 2012 realiza un meta análisis comparando las técnicas abiertas pre peritoneales con la técnica de Lichtenstein, mostrando que el abordaje pre peritoneal tendría un menor índice de recurrencias (9).

La realización de este estudio, pretende mostrar los resultados de una técnica poco realizada, por la dificultad técnica que implica su realización.

En la actualidad los estudios acerca de hernioplastias de abordaje pre peritoneal abierto son realizados en hernias recurrentes o bilaterales o en hernias primarias utilizando mallas preformadas con la finalidad de facilitar la realización por este abordaje. En el Hospital Suarez Angamos la técnica usada para el tratamiento de la hernia inguinal es la reparación con técnica de Lichtenstein y solo el autor del presente estudio realiza la colocación de malla pre peritoneal por abordaje posterior. El conocer los resultados de este trabajo nos permitirá saber si la utilización de esta técnica podría ser considerada como una alternativa en el tratamiento de la hernia inguinal primaria, teniendo en cuenta las ventajas de la colocación pre peritoneal de la malla como menor frecuencia de inguinodinia, en relación a la ubicación anatómica de la malla, además por biomecánica la posición de la malla posterior al defecto tendría una mejor distribución de la presión sobre el defecto herniario, así como la menor necesidad de puntos de fijación de la malla. Adicionalmente la técnica preperitoneal cubre todos los posibles defectos herniarios.

El estudio tuvo como objetivos determinar las características clínicas, estancia hospitalaria, la frecuencia de dolor y eventos adversos post operatorias, el tiempo de reinserción laboral y la frecuencia de recurrencia, en pacientes con hernioplastía inguinal con la técnica pre peritoneal abierta.

## **II.-MATERIAL Y MÉTODOS**

El estudio es de tipo descriptivo de una serie de casos de pacientes sometidos a hernioplastia inguinal pre peritoneal abierta entre marzo del 2009 y marzo del 2010 en el Hospital Suárez – Angamos de EsSALUD. Se incluyeron: Hernia inguinal primaria, clasificación del estado físico del American Society of Anesthesiologist I a III, riesgo quirúrgico I y II, edad entre 18 y 80 años.

Se excluyeron: enfermedad psiquiátrica previa, hernia inguinal bilateral, historias clínicas incompletas.

En el período de estudio 58 fueron sometidos a hernioplastia inguinal con la técnica pre peritoneal abierta. Se revisaron las historias clínicas y se consideró los resultados a los 2 años de la operación. La técnica preperitoneal abierta fue desarrollada por un solo equipo de cirujanos.

Los pacientes fueron asignados a los turnos operatorios por el anestesiólogo jefe de Centro Quirúrgico según el orden de llegada y la disponibilidad de turnos operatorios.

### *Técnica quirúrgica*

La técnica pre peritoneal abierta es un procedimiento que aborda dicho espacio a través de una incisión inguinal de aproximadamente de 5 a 3 cm por encima de la sínfisis del pubis y 3 cm por fuera de la línea media. El musculo oblicuo externo y la fascia transversalis son abiertos, se disecciona el espacio de Retzius por disección roma con la ayuda de una gasa que es colocada en dicho espacio para permitir una adecuada exposición del ligamento de Cooper, de igual modo se disecciona el espacio de Bogros hasta la espina iliaca antero superior y fascia femoral que cubre la arteria y vena femorales, se reduce el saco herniario con maniobras de tracción y se coloca la malla fijándola con sutura no absorbible al ligamento de Cooper, lateralmente a la fascia transversalis en su fusión con el ligamento inguinal y medialmente detrás del recto anterior.

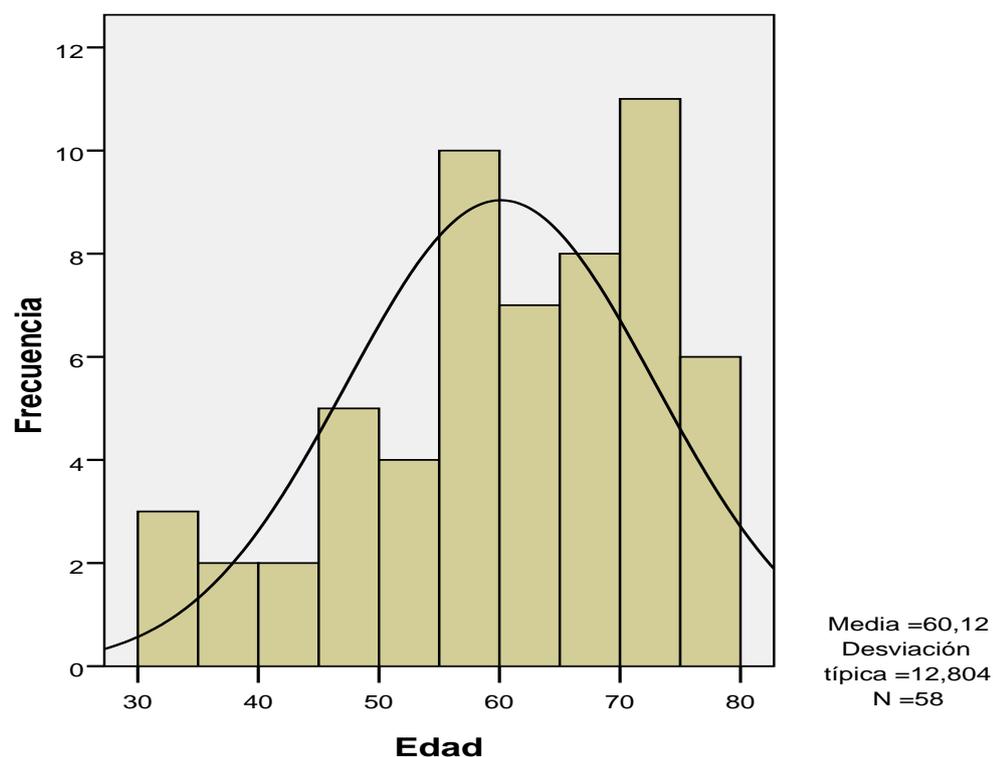
La valoración del dolor en el post operatorio inmediato fue realizada por el personal de enfermería en recuperación, utilizando una escala numérica de 1 a 10 y por el personal médico usando una escala cualitativa según sea leve, moderado o severo., tanto al ingreso a hospitalización como al alta. En relación al tamaño de anillo herniario que inicialmente se consideró como una variable cuantitativa, luego se consideró como cualitativa, porque en los reportes operatorios se registró como anillo dilatado (deformado) o no dilatado (deformado). se consideró de manera arbitraria el tamaño de saco mayor a 10 cm en su diámetro mayor.

Se consideró recurrencia como la re consulta por la aparición de una nueva hernia después de operada. Se consideró tiempo de reinserción laboral a la cantidad de días de descanso médico indicados al alta y la necesidad de ampliar el mismo registradas en las historias clínicas.

Los datos de los hallazgos y el procedimiento fueron obtenidos del reporte operatorio, de la historia clínica correspondiente. El tiempo operatorio fue obtenido de la hoja de costos, llenada por personal de enfermería de sala de operaciones. Finalmente, los resultados se analizaron con el paquete estadístico SPSS.

El proyecto fue revisado y aprobado por el Comité de Ética de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, dado que el presente estudio manejó datos de seres humanos, se respetaron los principios éticos de la declaración de Helsinki de 2013.

### III.- RESULTADOS



**Figura N ° 1. Distribución de los pacientes según edad.**

Para la edad el promedio fue de  $60 \pm 12.8$  años, siendo el de mayor edad 80 años, la edad menor 30 años (Figura 1). En cuanto al género 15 casos (25,9%) fueron mujeres y 43 casos (74,1%) fueron varones.

En 24 (41,4%) pacientes la hernia fue de tipo directo, en 27 (46,6%) fueron de tipo indirecto y en 7 (12,1%) fueron hernias de tipo femoral.

Contenido de saco herniario, en 21 (36,2%) el contenido fue vacuo, en 34 (58,6%) el contenido fue epiplón, 2 (3,4%) contenían intestino delgado y en un caso (1,7%) el contenido de saco herniario fue colon.

#### **TABLA 1.**

##### *CARÁCTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LOS PACIENTES*

	n	%
Masculino	44	74.576
Femenino	15	25.424
<b>Tipo de Hernia</b>		
Directa	25	42.37
Indirecta	27	45.763
Femoral	7	11.864
<b>Dolor post operatorio</b>		
leve	57	96.6
moderado	2	3.4
<b>Tipo de anillo</b>		
Dilatado	11	18.6
No dilatado	48	81.4
<b>Tamaño de saco</b>		
Mayor a 10 cm	6	10.2
Menor a 10 cm	53	89.8
Edad	60*	12.8**

\* Media \*\* Desviación estándar

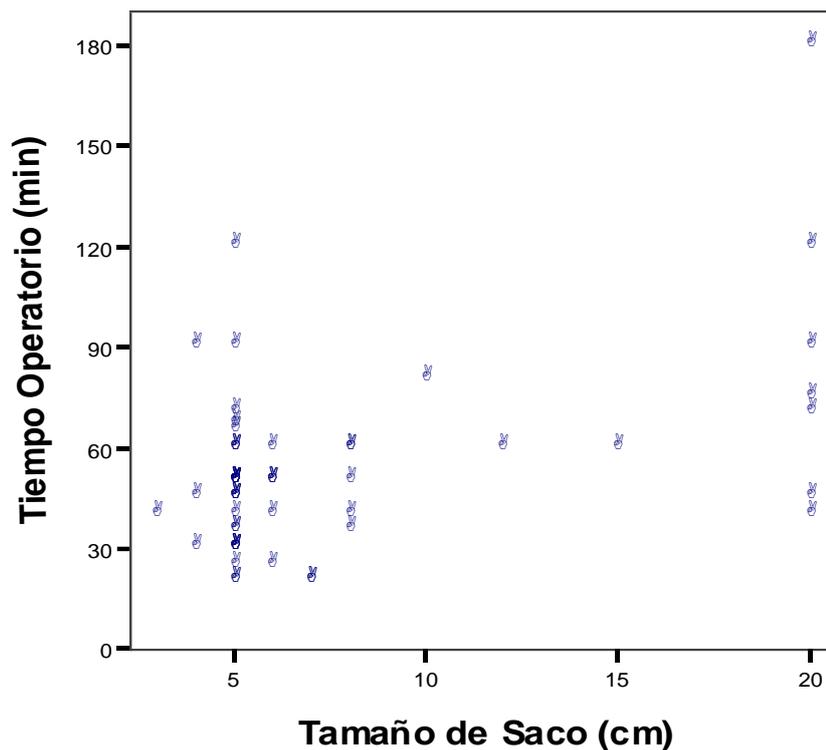
En cuanto al anillo herniario, en 11 casos (19%) el anillo herniario se hallaba deformado (Tabla 1).

En 15 (25,9%) casos se utilizó Cefazolina 1 gr EV que se administró como profilaxis antibiótica, el resto no recibió profilaxis antibiótica.

El tiempo operatorio mostró una media de 53,14 minutos (DS+/- 27,5 min), el tiempo operatorio mínimo fue de 20 minutos y el tiempo operatorio máximo fue de 180 minutos.

En el análisis de correlación no se encontró relación entre el tamaño de saco herniario y el tiempo operatorio ( $r = 0,47$   $p < 0,01$ ) (Figura 2 y Tabla 3).

La estancia hospitalaria fue de un día para 55 casos (94.8%), dos días para 2 casos (3,4%) y cuatro días para un caso (1,7%). En el análisis de correlación el tamaño de saco y el tiempo operatorio no influyeron en la estancia hospitalaria, ni en la reinserción laboral ( $r = 0,49$ ,  $P < 0,001$ ) (Tabla 4).



**Figura N° 2.** Relación entre tiempo operatorio y tamaño de saco herniario (diámetro mayor).

**Tabla 3.**

*Correlación Tiempo Operatorio – Tamaño de Saco Herniario*

		Tiempo Operatorio	Tamaño de Saco
Tiempo Operatorio	Correlación de Pearson	1	0,476
	Sig. (bilateral)		0,000
	N	58	58
Tamaño de Saco	Correlación de Pearson	0,476	1
	Sig. (bilateral)	0,000	
	N	58	58

**Tabla 4.**

*Correlaciones Tiempo Operatorio, Tamaño de Saco Herniario, Estancia Hospitalaria y Reinserción Laboral.*

		Tiempo Operatorio	Tamaño de Saco	Estancia Hospitalaria	Reinserción Laboral
Tiempo Operatorio	Correlación de Pearson	1	0,476	0,495	0,499
	Sig. (bilateral)		0,000	0,000	0,000
	N	58	58	58	58
Tamaño de Saco	Correlación de Pearson	0,476	1	0,254	0,237
	Sig. (bilateral)	0,000		0,055	0,074
	N	58	58	58	58
Estancia Hospitalaria	Correlación de Pearson	0,495	0,254	1	0,904
	Sig. (bilateral)	0,000	0,055		0,000
	N	58	58	58	58
Reinserción Laboral	Correlación de Pearson	0,499	0,237	0,904	1
	Sig. (bilateral)	0,000	0,074	0,000	
	N	58	58	58	58

Para dolor post operatorio inmediato y de primer día, 56 pacientes (96,6%) presentaron dolor leve y 2 pacientes (3,4%) presentaron dolor moderado, en ningún caso hubo dolor severo. A su vez 56 pacientes (96,6%) requirieron metamizol endovenoso como analgésico, y 2 pacientes (3,4%) recibieron codeína fosfato intramuscular como terapia de dolor. Se requirió analgésico parenteral ambulatorio en solo 1,7%.

En la evaluación por consultorio se registraron dos casos de seroma (3,4%), los cuales fueron drenados por punción y aspiración. No se registró otras complicaciones como hematomas o infección de herida operatoria.

El tiempo de reinserción laboral, fue de 12 días para 43 casos (74,1%), de 10 días para 12 casos (20,7%), 14, 15 y 25 días para tres casos respectivamente.

No se registró recurrencia al término de 2 años en la revisión de historias clínicas.

#### IV.- DISCUSIÓN

El tratamiento de la hernia inguinal, es uno de los tópicos más estudiados, sin embargo, representa un reto permanente para el cirujano. Las técnicas preperitoneales convencionales implican un mayor grado de dificultad, por tanto un mayor tiempo operatorio, sin embargo el tiempo operatorio medio para Akinci (6) fue de 30 minutos, valiéndose de strapless para la fijación, Fenoglio (10) en un estudio prospectivo estima un tiempo operatorio de 32,4 minutos y Van Nieuwenhove 20 minutos (11), estos dos últimos utilizando una malla preformada para facilitar la fijación; Nienhuijs (7) estima un tiempo operatorio de 51 minutos para la técnica de Lichtenstein y 41 minutos para la técnica preperitoneal, utilizando una malla preformada. Finalmente Junsheng Li (12) en un estudio prospectivo obtuvo un tiempo operatorio de 51 minutos; hay que mencionar que en este último caso según describe, la técnica se realizó a través de una incisión de 3 cm. En nuestra serie el tiempo operatorio medio fue 53 minutos, no utilizamos malla preformada y la fijación se llevó a cabo manualmente, un tiempo operatorio aceptable.

La estancia hospitalaria reportada por Sakorafas fue de 1 a 3 días (5), Van Nieuwenhove reportó una estancia promedio de 19 horas (11), nosotros obtuvimos 1 día de estancia hospitalaria para el 94,8%.

Con respecto a dolor crónico, la Asociación Internacional de Estudio del Dolor define como dolor crónico aquel que dura más de 3 meses después de la cirugía (12), mediante un metanálisis se mostró que existe menos dolor crónico a favor de las técnicas endoscópicas, y que no existía diferencia estadísticamente significativa entre técnicas endoscópicas preperitoneales y técnicas preperitoneales convencionales, 4,5% versus 5,2% ( $p = 0.6$ ) (0.87 [0.50 – 1,52]) (13), Nienjius reporta dolor crónico en un 21% para la técnica pre peritoneal abierta con malla preformada versus un 40% para la técnica de Lichtenstein, con valor significativo ( $p=0,007$ ), describiendo que es predominantemente neuropático para ambos casos (7). Erham reporta 6% de dolor crónico para Lichtenstein y 4% para la técnica preperitoneal abierta, no resultando significativo(14). En nuestro estudio el dolor post operatorio fue leve en el 96,6% de los casos y no se registró ningún caso de dolor severo, al control por consultorio solo un paciente requirió una ampliación de descanso médico de 12 días más, en la revisión de historias clínicas no se registraron consultas por persistencia de dolor.

En relación a las complicaciones post operatorias locales en técnica preperitoneal abierta, algunos estudios agrupan seromas y hematomas, como Péllissier estimando valores de 3,6%

(2), y Franneby 4,4% (15), y en el medio local otras series muestran 5% de seromas y 3% de hematomas (16), un metanálisis muestra que no existe diferencia entre técnicas preperitoneales abiertas y Lichtenstein en cuanto a hematoma y seroma (9). En nuestra investigación se presentaron 2 casos de seroma, que representa el 1,4%, los cuales fueron resueltos con aspiración por punción en consultorio externo.

Estos mismo autores estiman que la reinserción laboral fue de 14 días(11,16) y 10 días(5), en nuestra serie el tiempo de reinserción laboral fue de 12 días para el 74.1%, de 10 días para 20,7%, 14, 15 y 25 días para tres casos respectivamente. Solo en un caso se extendió el descanso médico por 12 días más por persistencia de dolor.

El resultado más importante en la hernioplastia sigue siendo la recidiva. El 2002 Grant y Scott (17,18), en 2 estudios muestran que el uso de malla en la reparación de hernia inguinal, sin discriminar el tipo de técnica, ha mostrado disminuir los índices de recidiva entre un 50 a 75%, pero los resultados en relación a la calidad de vida tales como el dolor crónico post hernioplastia, así como el tiempo de reinserción laboral y las complicaciones locales toman cada vez más importancia.

En cuanto a recurrencia, Schmedt (13) en un meta análisis muestra una tasa de recurrencia de hasta 5% y que no existe diferencia significativa entre las técnicas preperitoneales y la técnica de Liechtenstein, este estudio no discrimina las diferentes técnicas preperitoneales entre sí.

Junsheng Li, (9) en un meta análisis comparando las diferentes técnicas pre peritoneales convencionales y la técnica de Lichtenstein, encuentra que las técnicas pre peritoneales convencionales mostraban una menor recidiva, reduciendo a la mitad los índices de recidiva (OR = 0.51; 95% CI, 0.28 –0.92). Van Nieuwenhove (11), en un estudio prospectivo de 450 pacientes utilizando la técnica preperitoneal abierta con malla preformada muestra que 1,9% presentó recurrencia hasta los 18 meses de seguimiento. Nuestro estudio, al término de 2 años no registró recurrencia en la revisión de historias clínicas, considerando que por el sistema de atención en Essalud, los pacientes que intervenimos en caso de presentarse complicaciones, y esto incluye las recurrencias, deben ser atendidos en nuestro centro hospitalario.

Finalmente, si bien los índices de recidiva son similares en todas las técnicas con malla, el reporte acerca de dolor post hernioplastia difiere de una serie a otra, por lo que se han desarrollado diferentes técnicas, así como diferentes materiales con la finalidad de mejorar estos resultados (20). La técnica preperitoneal tiene ventajas inherentes a la técnica como la

facultad de cubrir todos los posibles defectos herniario (21), distribuir la presión sobre toda la superficie de la malla y requerir menor fijación (22), y ser llevada a cabo en un espacio por el cual no discurren los nervios que por lo regular están implicados en dolor crónico post hernioplastia (23), Igualmente dentro de las técnicas preperitoneales, la técnica abierta a diferencia de las técnicas endoscópicas puede ser llevada a cabo bajo anestesia local y sedación (2), también es importante considerar los costos que genera el uso de laparoscopia versus técnica convencional estimado en algunos estudios (24). La técnica preperitoneal tiene en contra el mayor grado de dificultad considerado para su ejecución, estimando la curva de aprendizaje mayor al de la técnica de Lichtenstein (19), requiriendo un conocimiento detallado del espacio anatómico.

Se considera que el estudio tiene una limitación respecto al diseño, dado que no es un estudio prospectivo, por lo que se recomienda realizar estudios tipo ensayo clínico o estudios de cohortes concurrentes.

## **V.- CONCLUSIONES**

En conclusión, la técnica preperitoneal abierta podría ser una alternativa de tratamiento libre de tensión de hernias inguinales primarias, dados sus resultados en cuanto a recidiva, complicaciones locales, calidad de vida y dolor crónico post hernioplastia; pero se necesitan estudios de diseño prospectivo comparativo para respaldar estos resultados.

## **VI.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Simons M, Aufenacker T, Bay-Nielsen T, et al. European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients. *Hernia*. 2009; 13:343–403.
2. Péliissier P, Edouard P, Gayet C, Brice J. Transinguinal preperitoneal patch (TIPP) under local anesthesia with sedation. *Am Surg*. 2011; 77(12):1681-4.
3. Nyhus LM. The preperitoneal approach and prosthetic buttress repair for recurrent hernia. *Ann Surg*. 1988; 208(6):733-7.
4. Babar M, Myers E, Matingal J, Hurley MJ. The modified Nyhus–Condon femoral hernia repair. *Hernia*. 2010; 14:271–275.
5. Sakorafas GH, Nissiotakis C, Chalikias I, Kotsifopoulos N, Stavrou A, Kassaras GA. Open preperitoneal mesh repair of recurrent inguinal and femoral hernias. *Mt Sinai J Med*. 2005; 72(5):342-5.

6. Akinci OF. Modified posterior preperitoneal mesh hernioplasty for repair of inguinal hernia. *Eur J Surg.* 1999; 165: 500–501.
7. Nienhuijs S, Staal E, Keemers-Gels M, Rosman C, Strobbe L. Pain after open preperitoneal repair versus lichtenstein repair: A randomized trial. *World J Surg.* 2007; 31(9):1751-7.
8. Belyansky I, Tsirlina VB, Klima DA, Walters AL, Lincourt AE, Heniford TB. Prospective, comparative study of postoperative quality of life in TEP, TAPP, and Modified Lichtenstein Repairs. *Ann Surg.* 2011; 254(5):709-14.
9. Junsheng L, Zhenling J, Cheng T. Comparison of open preperitoneal and Lichtenstein repair for inguinal hernia repair: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Surg.* 2012; 204(5):769-778.
10. Fenoglio ME, Bermas HR, Haun WE, Moore JT. Inguinal hernia repair: results using an open preperitoneal approach. *Hernia.* 2005; 9(2):160-1. Epub 2005 Apr 9.
11. Van Nieuwenhove Y, Vansteenkiste F, Vierendeels T, Coenye K. Open, preperitoneal hernia repair with the Kugel patch: a prospective, multicentre study of 450 repairs. *Hernia.* 2007; 11(1):9-13.
12. Hakeem A, Shanmugam V. Inguinodynia following Lichtenstein tension-free hernia repair: a review. *World J Gastroenterol.* 2011 Apr 14;17(14):1791-6. doi: 10.3748/wjg.v17.i14.1791.
13. Schmedt CG, Sauerland S, Bittner R. Comparison of endoscopic procedure vs Lichtenstein and other open mesh techniques for inguinal hernia repair: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Surg Endosc.* 2005; 19(2): 188-99.
14. Erhan Y, Erhan E, Aydede H, Mercan M, Tok D. Chronic pain after Lichtenstein and preperitoneal (posterior) hernia repair. *Can J Surg.* 2008; 51(5):383-7.
15. Fränneby U, Sandblom G, Nordin P, Nyrén O, Gunnarsson U. Risk factors for long-term pain after hernia surgery. *Ann Surg.* 2006; 244(2):212-9.
16. Romero J E. Hernioplastia según técnica de Nyhus. Tesis de Especialista. Facultad de Medicina. UNMSM, 2004. 36pp.
17. EU Hernia Trialists Collaboration. Repair of groin hernia with synthetic mesh: meta-analysis of randomized controlled trials. *Ann Surg.* 2002; 235(3):322-32.
18. Scott NW<sup>1</sup>, McCormack K, Graham P, Go PM, Ross SJ, Grant AM. Open mesh versus non-mesh for repair of femoral and inguinal hernia. *Cochrane Database Syst Rev.* 2002;(4): CD002197.

19. Li J, Zhang Y, Hu H, Tang W. Preperitoneal groin hernia repair with Kugel patch through an anterior approach. ANZ J Surg. 2008; 78(10): 899-902. Erratum in: ANZ J Surg. 2009; 79(4):313.
20. Karatepe O, Acet E, Altiok M, Adas G, Cak R A, Karahan S. Preperitoneal repair (open posterior approach) for recurrent inguinal hernias previously treated with Lichtenstein tension-free hernioplasty. Hippokratia. 2010; 14(2):119-21.
21. Read RC. Crucial steps in the evolution of the preperitoneal approaches to the groin: an historical review. Hernia 2011 Feb;15(1):1-5. doi: 10.1007/s10029-010-0739-z. Epub 2010 Oct 26.
22. Koning GG, de Schipper HJ, Oostvogel HJ, et al. The Tilburg double blind randomised controlled trial comparing inguinal hernia repair according to Lichtenstein and the transinguinal preperitoneal technique. Trials 2009 Sep 25;10:89. doi: 10.1186/1745-6215-10-89. 2009; 10:89.
23. Moreno-Egea A, Aguayo J L, Torralba J A, Cartagena J. Estudio anatómico aplicado a la hernioplastia endoscópica totalmente extra peritoneal. Cir Esp. 2003; 73(3):183-7.
24. Pinzón FE, Rincón FM, Espitia E, Domínguez LC. Herniorrafia inguinal abierta versus laparoscópica y con nuevos materiales protésicos: análisis de su efectividad clínica y económica para el paciente, el hospital y el sistema sanitario. Rev Colomb Cir. 2011; 26:242-259.

**CORRESPONDENCIA:**

**Rafael Villavicencio-Apestegui**  
[villavicenciorafo@yahoo.com](mailto:villavicenciorafo@yahoo.com)

*Fecha de recepción: 16 febrero 2021*

*Fecha de aceptación: 10 mayo 2021*