











ARTÍCULO ORIGINAL

Fijación versus no fijación de la malla en herniorrafia inguinal laparoscópica, experiencia en una institución de alta complejidad en la ciudad de Medellín

Mesh fixation vs. non-fixation in laparoscopic inguinal herniorrhaphy: experience at a high-complexity institution in the city of Medellín

Camilo Naranjo-Salazar, MD¹ , Juan David Molina-Marin, MD² , Felipe Zapata-Uribe, MD¹ ,
Juan Esteban Botero-Velásquez, MD¹ , Esteban Villegas-Arbeláez, MD³ ,
Hernán Camilo Luna-Hurtado, MD² , Sofía Barrientos-Villegas⁴ ,
David Osorio-Álvarez, MD⁵ , Tomás Eduardo Giraldo-Sánchez, MD⁵ ,
Jorge Alejandro Pamplona-Tobón, MD⁵ 

- 1 Servicio de Cirugía general, Clínica CES, Medellín, Colombia.
- 2 Programa de especialización en Cirugía General, Universidad CES, Medellín, Colombia.
- 3 Área de Investigación, Clínica CES, Medellín, Colombia.
- 4 Programa de Medicina, Universidad CES, Medellín, Colombia.
- 5 Clínica CES, Medellín, Colombia.

Resumen

Introducción. La herniorrafia inguinal es una cirugía ampliamente realizada a nivel mundial, con casi 20 millones de procedimientos anuales. En la literatura no se describen diferencias significativas en las tasas de recurrencia entre las técnicas laparoscópicas, pero estos resultados difieren en cuanto a la fijación de la malla.

Métodos. Estudio retrospectivo observacional en el que se incluyeron los pacientes sometidos a herniorrafia inguinal por laparoscopia en una institución de cuarto nivel en Medellín, Colombia, entre enero de 2019 y junio de 2023. Se registraron los datos demográficos, como edad, género y comorbilidades, y los datos del procedimiento, como técnica utilizada, tipo de hernia, tipo de malla y fijación o no de la malla. Los desenlaces posoperatorios evaluados fueron dolor agudo y crónico, recurrencia y otras complicaciones.

Resultados. De un grupo de 1106 pacientes sometidos a herniorrafia inguinal por vía laparoscópica, 69,0 % fueron sometidos a la técnica transabdominal preperitoneal, 23,1 % a la técnica totalmente extraperitoneal y 7,9 % a totalmente extraperitoneal extendida. La malla macroporosa de baja densidad fue la más utilizada (56,3 %). A 784 (70,9 %) se les fijó la malla y a 322 (29,1 %) no. La tasa de complicaciones fue menor al 8 %. Al final, 77 (7,0 %) pacientes experimentaron dolor agudo y 26 crónico (2,3 %). Hubo recurrencia de la hernia en 20 pacientes (1,8 %).

Fecha de recibido: 31/08/2023 - Fecha de aceptación: 14/08/2024 - Publicación en línea: 12/11/2024
Correspondencia: Camilo Naranjo-Salazar, Carrera 25 # 10-40, Medellín, Colombia. Teléfono: +57 313 6280691
Dirección electrónica: canasa89@gmail.com

Citar como: Naranjo-Salazar C, Molina-Marin JD, Zapata-Uribe F, Botero-Velásquez JE, Villegas-Arbeláez E, et al. Fijación versus no fijación de la malla en herniorrafia inguinal laparoscópica, experiencia en una institución de alta complejidad en la ciudad de Medellín. Rev Colomb Cir. 2025;40:111-20. <https://doi.org/10.30944/20117582.2505>

Este es un artículo de acceso abierto bajo una Licencia Creative Commons - BY-NC-ND <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>

Conclusión. El uso de prótesis sin fijación en la herniorrafia inguinal por laparoscopia pareciera ser un procedimiento seguro, con una tasa de recidivas equiparables a los procedimientos con fijación y con una leve tendencia a un menor dolor posquirúrgico agudo y crónico.

Palabras clave: hernia inguinal; herniorrafia; laparoscopia; prótesis e implantes; complicaciones posoperatorias; recurrencia.

Abstract

Introduction. Inguinal herniorrhaphy is a widely performed surgery worldwide, with almost 20 million procedures annually. The literature does not describe significant differences in recurrence rates between laparoscopic techniques, but these outcomes differ in terms of mesh fixation.

Methods. Retrospective observational study that included patients undergoing laparoscopic inguinal herniorrhaphy at a fourth-level institution in Medellin, Colombia, between January 2019 and June 2023. Demographic data, including age, gender, and comorbidities were recorded, along with data related to the procedure details, such as technique used, type of hernia, type of mesh, and mesh fixation or not. Postoperative outcomes evaluated were acute and chronic pain, recurrences, and other complications.

Results. Of a group of 1106 patients undergoing laparoscopic inguinal herniorrhaphy, 69.0% underwent the preperitoneal transabdominal technique, 23.1% underwent the totally extraperitoneal technique, and 7.9% underwent the extended totally extraperitoneal technique. Low-density macroporous mesh was the most used (56.3%); 784 (70.9%) had the mesh fixed and 322 (29.1%) did not. The complication rate was less than 8%. In the end, 77 (7.0%) patients experienced acute pain and 26 (2.3%) developed chronic pain. There was hernia recurrence in 20 patients (1.8%).

Conclusion. The use of prostheses without fixation in laparoscopic inguinal herniorrhaphy seems to be a safe procedure, with a recurrence rate comparable to procedures with fixation and with slight tendency towards less acute and chronic postsurgical pain.

Keywords: inguinal hernia; herniorrhaphy; laparoscopy; prostheses and implants; postoperative complications; recurrence.

Introducción

Las hernias inguinales son el tipo más común de hernias, con una incidencia que varía de 13-34 por 10.000 habitantes¹. Es una patología predominantemente de hombres, con incidencias reportadas en la literatura de hasta 43 %, mientras en mujeres es de 6 %. Las etiologías son múltiples, pero los dos factores causales más importantes son el aumento de la presión intraabdominal y la debilidad de la pared inguinal posterior.

El tratamiento definitivo es la reparación quirúrgica, uno de los procedimientos más realizados por el cirujano general. Se estima que se realizan aproximadamente 20 millones de reparaciones de hernias por año en todo el mundo, y en los Estados

Unidos cerca de 800.000². Los principales métodos de reparación laparoscópica pueden utilizar dos vías de abordaje, la transabdominal preperitoneal (TAPP), que ingresa a la cavidad abdominal para corregir la hernia, y la totalmente extraperitoneal (TEP), en la cual no se ingresa a la cavidad abdominal. Desde 2012 se describió la técnica TEP de visión extendida (eTEP), que mejora ciertos problemas de ergonomía y aumenta el campo operatorio^{3,4}.

En términos de técnica quirúrgica, para los cirujanos expertos, TEP y TAPP no parecen tener una diferencia significativa en la tasa de recurrencia, pero respecto a la fijación de la malla, parece haber diferentes resultados asociados con cada

método⁵, convirtiéndose en un tema de debate sobre las técnicas laparoscópicas. Se ha descrito que el uso de los variados métodos de fijación puede evitar el desplazamiento de la malla y esto ayuda a reducir la tasa de recurrencia, sin embargo, se ha asociado con mayor frecuencia de dolor agudo y crónico, aumento en los costos y los tiempos operatorios⁶⁻⁸.

El objetivo de este estudio fue comparar los resultados de la fijación versus no fijación de la malla, en pacientes que fueron llevados a herniorrafia inguinal laparoscópica con técnica, TAPP, TEP o eTEP, en la Clínica CES, una institución de cuarto nivel de complejidad en la ciudad de Medellín, Colombia.

Métodos

Estudio analítico retrospectivo en el que se incluyeron los pacientes con diagnóstico de hernia inguinal sometidos a herniorrafia inguinal laparoscópica en la Clínica CES, de Medellín, Colombia, entre el 1° de enero de 2019 y el 30 de junio de 2023. Se excluyeron del estudio los pacientes llevados a herniorrafia inguinal por vía abierta y los que no tuvieron los datos completos en la historia clínica. La fuente de la información fueron los registros clínicos proveídos por la Clínica CES y la base de datos se extrajo de la oficina de Gestión de la Información de la Clínica, previa autorización del comité de ética y de investigación de la institución.

Se tomó como variable de exposición la colocación de malla en la herniorrafia inguinal. Las variables de desenlace fueron las características sociodemográficas, las complicaciones tempranas y tardías, los días de estancia hospitalaria y la necesidad de reintervención quirúrgica.

Control de sesgos

El sesgo de selección se controló al seleccionar cuidadosamente a los pacientes, según los cumplimientos estrictos de los criterios de elegibilidad. De igual forma, al ser un estudio de un único centro y en una única ciudad, se consideró que la población que se iba a estudiar era homogénea. Para evitar el sesgo de medición, se analizaron

solamente los pacientes que presentaron los desenlaces de interés para el estudio, de acuerdo con el grupo de exposición al cual pertenecen, mientras que el sesgo de información se controló al utilizar solamente los registros de historias clínicas que contaban con la información completa. La muestra se seleccionó mediante muestreo no probabilístico por conveniencia.

Análisis estadístico

Para el análisis estadístico de los datos se tomaron en cuenta todas las variables, tanto cuantitativas como cualitativas. Las variables cualitativas se describieron en frecuencias absolutas y relativas, mientras que para las variables cuantitativas se realizaron tablas de 2x2 y se calculó la *Razón de Odds* entre la variable de exposición y las variables desenlaces.

Dentro del análisis bivariado para datos independientes, se utilizó la prueba Chi-Cuadrado de Pearson para comparar variables cualitativas con el desenlace, cuando todos los valores esperados eran mayores de 5; en caso contrario, se utilizó la prueba de Fisher. Por su parte para la comparación de variables cuantitativas entre los grupos, se utilizó la prueba t-Student para aquellas variables con distribución normal y U de Mann-Whitney para aquellas que no se ajustaron a una distribución normal. En las variables cuantitativas, para comparar más de dos categorías, se utilizó ANOVA para aquellas variables que cumplieron con los supuestos; los casos que no cumplían con las condiciones se analizaron bajo la prueba de Kruskal-Wallis. Se buscaron medidas de correlación entre variables cuantitativas, con análisis de Pearson para variables con distribución normal y de Spearman para variables que no se ajustaron a una distribución normal.

Resultados

Estadística descriptiva

Se analizó un total de 1106 pacientes, 900 (81,4 %) hombres y 206 (18,6 %) mujeres, con una media de edad de 60 años. En la tabla 1 se mencionan las variables demográficas de la población evaluada

Tabla 1. Variables demográficas y de la cirugía. (n=1106)

Variables de los pacientes	Frecuencia	Porcentaje
Edad en años, media (desviación estándar)	60,14	12,2
Hombres	900	81,4
Mujeres	206	18,6
Sin antecedentes personales	600	54,2
Características de las hernias		
Hernia unilateral	706	63,8
Hernia bilateral	400	36,2
Hernia indirecta	497	44,9
Hernia directa	253	22,9
Hernia tipo pantalón	180	16,3
Hernia derecha	475	42,9
Hernia izquierda	231	20,8
Hernia primaria	930	84,1
Hernia recidivada	176	15,9
Variables de las cirugías		
Tiempo quirúrgico (minutos), media y desviación estándar	106	43,25
Tipo de reparo TAPP	763	69,0
Tipo de reparo TEP	256	23,1
Tipo de reparo E-TEP	87	7,9
Desenlaces, media y desviación		
Número de días de hospitalización	0,22	0,86
Días para dolor agudo	0,52	2,41
Días para dolor crónico (n=27)	137,03	12,95
Tiempo de recidiva	1,67	20,46
Días de incapacidad	12,85	3,17

Fuente: elaborada por los autores.

en el presente estudio. El 94,2 % (n=1042) de las cirugías fueron electivas y el 10,8 % (n=119) de los pacientes fueron hospitalizados. El 58,2 % de los pacientes fueron clasificados como ASA 2 y el 14,2 % como ASA 3.

Respecto a los hallazgos intraoperatorios, según la clasificación de Nyhus, 497 pacientes (44,9 %) presentaron hernia indirecta, 253 (22,9 %) hernia directa y 180 (16,3 %) hernia tipo pantalón; 176 (15,9 %) tenían hernia recidivante. La técnica más usada para el reparo fue el TAPP, en 763 (69,0 %) pacientes, seguida de TEP en 256 (23,1 %).

La malla macroporosa de baja densidad fue la más usada en los procedimientos (56,3 %), seguida de la malla de mediana densidad (40,8 %) y alta densidad (2,9 %). Al realizar un análisis más a fondo

con respecto a la utilización de mallas durante el estudio, se observó un descenso progresivo en el tiempo del uso de mallas de baja densidad y un aumento en las de mediano peso, pasando de ser el material protésico quirúrgico utilizado en el 13 % de los casos en el 2019 al 63 % en el 2023 (Figura 1). Sin embargo, a pesar de este cambio, el tipo de porosidad utilizada en la malla para cada cirugía no se modificó, utilizado en la totalidad de los casos, mallas macroporosas.

El tamaño de la malla de 10x15 cm se escogió en el 83,7 % de los pacientes. La fijación de la malla se llevó a cabo en 784 pacientes (70,9 %), siendo el método más utilizado los *straps*. En total, 2,3 % de los pacientes presentaron dolor crónico, 1,3 % infección del sitio operatorio, 2,7 % seroma, 3,8 % hematoma y 1,8 % recidiva.

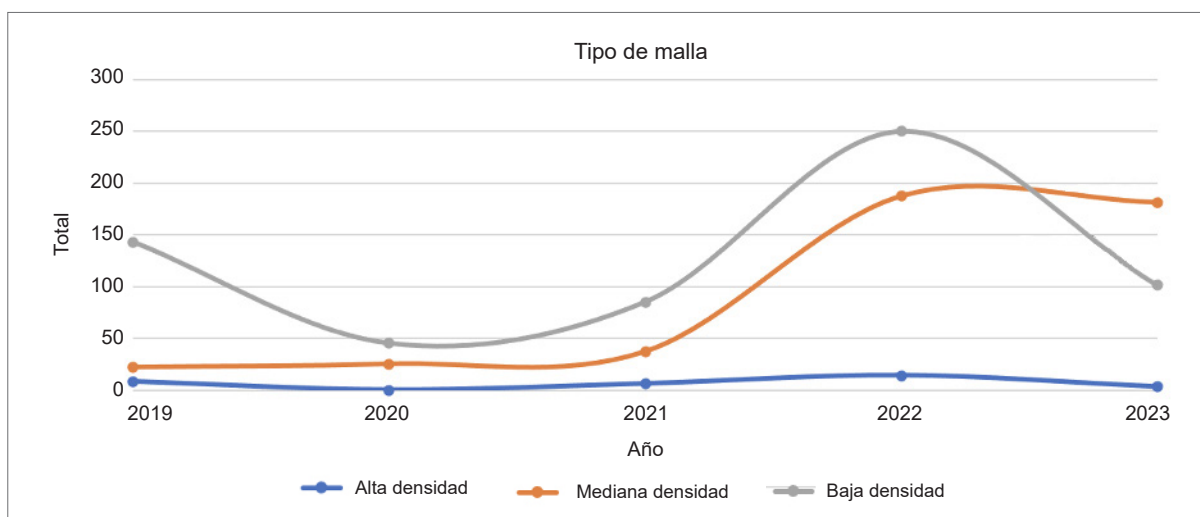


Grafico 1. tendencia uso de malla en el tiempo

Fuente: elaborada por los autores.

Análisis bivariado

Entre los 784 pacientes a quienes se les fijó la malla, 632 se hicieron por TAPP, 121 por TEP y 22 por e-TEP, y presentaron recidiva en el 1,3 %, 5,5 % y 8,3 %, respectivamente, con una diferencia estadísticamente significativa ($p=0,01$). Se encontró dolor agudo en el 7,7 %, 18 % y 1 %, respectivamente para cada técnica ($p=0,808$). Por último, el dolor crónico se presentó en 2,8 %, 0,8 % y 0 %, respectivamente ($p=0,281$). La malla que más se usó fue la macroporosa de bajo peso ($n=465$), seguida de la malla de mediano peso ($n=270$). Se utilizó malla de alto peso en 14 pacientes y entre estos se encontró recidiva en el 1,1 % de los pacientes operados por TAPP, 3,9 % por TEP y 0 % por e-TEP ($p=0,060$). Así mismo, se presentó dolor agudo en el 5,4 %, 11,5 % y 0 %, respectivamente ($p=0,012$) y el dolor crónico en un 0,9 %, 6,9 % y 0 %, respectivamente para cada técnica ($p=0,04$).

En el grupo sin fijación de malla, se evaluaron 322 pacientes, de los cuales se intervinieron 133 por TAPP, 128 por TEP y 63 por e-TEP, y presentaron recidiva en un 2,3 % en el grupo de TEP ($p=0,110$). Se presentó dolor agudo en el 9,2 %, 2,3 % y 2 %, respectivamente ($p=0,35$). El dolor crónico fue de 3,8 %, 0 % y 3,2 %, respectivamente ($p=0,091$). La malla macroporosa de bajo peso de usó en 158 pacientes y la de mediano peso en

146 pacientes. En 18 pacientes se utilizó la malla de alto peso y entre ellos se encontró recidiva en el 0,63 % de los pacientes operados por TAPP, 1,4 % por TEP y 0 % por e-TEP ($p=0,891$). También, tuvieron dolor agudo el 6,3 %, 3,4 % y 12,5 %, respectivamente ($p=0,035$) y dolor crónico en el 1,9 %, 1,4 % y 12,5 %, respectivamente ($p=0,025$).

Regresión logística

Se hizo regresión logística para evaluar los resultados entre los pacientes con o sin fijación de la malla, considerando en detalle el dolor crónico y la recidiva, para el tipo de malla, el tamaño del defecto y el tipo de reparación, encontrando diferencias estadísticamente significativas como se muestra en las Tablas 2 y 3.

Finalmente, se realizó una regresión logística entre los pacientes sin fijación de malla, para evaluar la recidiva ($IC_{95\%}$: 0,25 - 0,137; $p=0,257$), el dolor agudo ($IC_{95\%}$: 0,253 - 0,378; $p=0,253$) y el dolor posoperatorio crónico ($IC_{95\%}$: 0,835 - 0,425; $p=0,835$) (Tabla 4).

Discusión

Los abordajes laparoscópicos para el manejo de la hernia inguinal han venido ganando terreno por sus mejores resultados en términos de dolor

Tabla 2. Fijación o no de la malla y su relación con dolor crónico (Regresión logística).

Dolor crónico	Con fijación de la malla (n=784)			Sin fijación de la malla (n=322)		
	OR	IC _{95%}	p	OR	IC _{95%}	p
Tipo de malla	2,29	1,02 – 5,14	0,043	2,37	0,97 – 5,77	0,056
Tamaño del defecto	1,90	1,29 – 2,79	0,001	1,98	1,13 – 3,47	0,017
Tipo de reparación	0,31	0,43 – 2,32	0,260	0,81	0,25 – 2,59	0,723

Fuente: elaborada por los autores.

Tabla 3. Fijación o no de la malla y su relación con recidiva (Regresión logística).

Recidiva	Con fijación de la malla (n=784)			Sin fijación de la malla (n=322)		
	OR	IC _{95%}	p	OR	IC _{95%}	p
Tipo de malla	2,15	1,04 – 4,45	0,039	1,37	0,42 – 4,49	0,594
Tamaño del defecto	0,97	0,70 – 1,34	0,865	0,74	0,25 – 2,22	0,600
Tipo de reparación	3,04	1,52 – 6,09	0,002			

Fuente: elaborada por los autores.

Tabla 4. Sin fijación de malla y su relación para dolor posoperatorio agudo, dolor crónico y recidiva posoperatoria.

Sin fijación de la malla	OR	IC _{95%}	p
Dolor posoperatorio agudo	0,69	0,253 – 0,378	0,253
Dolor crónico	1,10	0,835 – 0,425	0,835
Recidiva posquirúrgica	0,48	0,257 – 0,137	0,257

Fuente: elaborada por los autores.

postquirúrgico, infecciones de sitio operatorio y más rápida recuperación, al compararlos con los procedimientos por vía abierta^{9,10}. Con el uso de injertos protésicos para el reparo de los defectos herniarios en la región inguinal, las recidivas herniarias se han disminuido de manera significativa, sin embargo, aunque sigue siendo hasta la fecha la principal complicación quirúrgica de esta entidad.

Por esta razón, múltiples estudios han recomendado la fijación de la malla en las técnicas laparoscópicas, para evitar el desplazamiento de la malla durante el postoperatorio temprano, mientras se logra una adecuada integración de la malla al tejido⁶. Sin embargo, unos estudios han demostrado recientemente que la fijación de la malla pareciera asociarse a mayor dolor postquirúrgico agudo y crónico¹¹, sin representar un impacto significativo en la tasa de recurrencias

herniarias. Estos hallazgos, han convertido este tópico en uno de los principales temas a debatir en el manejo de las hernias inguinales.

Poca es la información que se tiene en la población colombiana y de ahí la importancia del análisis de nuestros pacientes. El presente artículo ofrece un análisis descriptivo de los resultados obtenidos en pacientes llevados a herniorrafia inguinal por laparoscopia en un periodo de 4 años, en un centro de alta complejidad de la ciudad de Medellín, Colombia. Se encontró un porcentaje muy superior de hombres en comparación con lo reportado en la literatura internacional¹².

La reparación quirúrgica laparoscopia más frecuentemente utilizada en nuestra población fue el TAPP (68,9 %), seguido del TEP (23,1 %). Dicha preferencia posiblemente sea explicada por la mayor familiaridad de los cirujanos con esta

técnica quirúrgica y a la complejidad de la curva de aprendizaje que tienen las técnicas extraperitoneales exclusivas. La malla más frecuentemente utilizada fue la macroporosa, tal y como lo recomienda la literatura, pues se ha demostrado un beneficio marcado del macroporo en términos de integración al tejido^{8,9,13}.

De las 1106 herniorrafias realizadas, solo 20 pacientes presentaron recidivas, representando el 1,8 % de los pacientes. Estos datos concuerdan con lo reportado en la literatura más reciente, con una tasa que oscila del 0,3 al 2,2 % cuando se utilizan técnicas de reparación libre de tensión con material protésico¹⁴. Esta baja en la tasa de la recurrencia ha llevado a considerar por algunos autores en la actualidad, a la inguinodinia crónica y aguda, la complicación más frecuente en el paciente sometido a una herniorrafia inguinal. En este caso, nuevamente los datos de nuestro estudio coinciden con lo enunciado por la literatura, pues 77 pacientes (7,0 %) presentaron dolor inguinal agudo y 26 (2,3 %) presentaron dolor crónico.

Al analizar el comportamiento en el tiempo de cada grupo, se considera que la tendencia en cada año favorece la fijación de la malla, posiblemente reflejo del persistente debate de si es necesario o no la fijación del material protésico en este tipo de intervención. Aunque en el grupo de pacientes de este estudio sin fijación de la malla se encontró una tendencia a presentar menor dolor posoperatorio agudo, no arrojó una diferencia estadísticamente significativa, y tampoco hubo diferencias en cuanto a dolor crónico y recidiva.

En lo que respecta al análisis del grupo al que se le fijó la malla, al comparar las diferentes técnicas laparoscópicas utilizadas y su relación con la aparición de dolor inguinal agudo y crónico, no se identificaron diferencias estadísticamente significativas. Pero los análisis en términos de recidiva reflejaron un mayor número de casos en las técnicas totalmente extraperitoneales (TAPP: 1,2 % vs TEP: 5,4 % y e-TEP: 8,3 %), con una diferencia estadísticamente significativa ($p=0,001$). Es posible que esta tasa de recurrencia más elevada se deba a la menor familiarización de los cirujanos con la técnica quirúrgica extraperitoneal y la

dificultad adicional que esta conlleva, más que a la característica del procedimiento como tal, y es un tema no menor a tener en cuenta.

Por otro lado, los análisis en términos de recidiva entre los pacientes a quienes se les fijó la malla mostraron un aumento en el riesgo conforme el tamaño del defecto herniario crece, aunque no alcanzó una diferencia estadísticamente significativa para determinar las recurrencias, ni impactó de manera significativa en la generación de dolor agudo y crónico. Estos datos van en consonancia con la literatura internacional que recomienda la fijación de la malla para los defectos de más de 3 cm de diámetro pues tienen mayor riesgo de recidiva^{15,16}.

De igual manera, el análisis de los pacientes sin fijación de la malla no mostró diferencias entre el riesgo de recidiva y los tipos de técnica quirúrgica o el peso molecular de la malla¹. Sin embargo, sí se evidenció un mayor riesgo de dolor inguinal agudo y crónico cuando se usaron las técnicas transabdominales preperitoneales al compararlas con las totalmente extraperitoneales. Este resultado se ha descrito en la literatura, posiblemente asociado a la necesidad de fijadores o material de sutura para el cierre del colgajo de peritoneo en las técnicas transabdominales.

En un meta-análisis publicado por Eltair y colaboradores en 2019¹⁷, que incluyó 13 estudios y 1731 pacientes, se encontró que la no fijación de la malla en la herniorrafia inguinal por laparoscopia disminuye el dolor inguinal postquirúrgico y reduce el tiempo operatorio, sin embargo, otros estudios no han evidenciado diferencias en términos de dolor inguinal cuando se comparan ambos grupos^{16,18,19}. Un estudio sueco llevado a cabo por Gutlic N, et al.²⁰, donde incluyeron 1110 pacientes, encontró que no hay diferencias en términos de dolor inguinal cuando se compara la fijación y la no fijación de la malla, independientemente de la técnica de fijación utilizada. Los datos arrojados por nuestro estudio son interesantes pues replican lo encontrado en la literatura. En nuestros pacientes se estimó una menor tasa de dolor postquirúrgico en el grupo sin fijación de la malla, sin que esta sea estadísticamente significativa para determinarla como un parámetro definitivo a la

hora de tomar una conducta, tal como es reportado por los numerosos artículos que existen al respecto.

Con nuestros datos también se puede concluir que el no fijar la malla, independientemente de la técnica quirúrgica utilizada, no aumenta el riesgo de recidiva de la hernia y es segura en términos de los resultados postquirúrgicos tempranos y tardíos. Estos datos vienen en consonancia con lo reportado por estudios aleatorizados y metaanálisis que hay del tema, en los cuales se concluyó que la no fijación de la malla no tiene impacto en términos de recidiva, independientemente de la técnica quirúrgica utilizada^{4,16,20,21}.

En un estudio realizado por Mayer F, et al.²², que incluyó 11.230 pacientes, mediante el análisis multivariado estimaron que el único factor de riesgo para recidiva en términos de no fijación era la presencia de defectos mediales grandes o hernias combinadas, datos que se replicaron en el estudio de Burcharth J, et al.²³. En la revisión sistemática realizada por Domínguez L, et al.²⁴ concluyeron que se podía omitir la fijación en los procedimientos quirúrgicos laparoscópicos de manera rutinaria, excepto en los casos en donde los defectos mediales son grandes (más de 3 cm de diámetro) o se trata de defectos herniarios mixtos o complejos.

Nuestro estudio en uno de los pocos estudios analíticos en Colombia que compara la fijación o no fijación de la malla en herniorrafias inguinales mínimamente invasivas en términos de recurrencia y dolor inguinal, aportando resultados de valor a la casuística de nuestro país. Tiene algunas limitaciones, como el hecho de tratarse de un estudio observacional, retrospectivo, sujeto a sesgos y sin aleatorización de los pacientes, por lo que es susceptible de presentar subregistro, además por ser un estudio unicéntrico, no se tiene información en caso de que el paciente consultara en otra institución durante el periodo de tiempo analizado.

Conclusiones

El uso de prótesis sin fijación en la herniorrafia inguinal por laparoscopia pareciera ser un procedimiento seguro, con una tasa de recidivas

equiparables a los procedimientos con fijación y con una leve tendencia a menor dolor postquirúrgico agudo y crónico. Es necesario realizar más estudios y con mejor peso epidemiológico para reforzar este hallazgo.

Cumplimiento de normas éticas

Consentimiento informado: El presente estudio correspondió a una intervención sin riesgo, de acuerdo con lo estipulado en el artículo 11 de la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, dado que se trabajó con fuentes secundarias (revisión de los registros de las historias clínicas) y no se realizó ningún tipo de procedimiento o intervención a los pacientes, por lo que no se requiere el diligenciamiento de un consentimiento informado.

Conflictos de interés: Los autores declararon no tener conflictos de interés.

Uso de Inteligencia Artificial: Los autores declararon que no se utilizaron tecnologías asistidas por inteligencia artificial.

Fuentes de financiación: La fuente de financiación fue con recursos propios de los autores.

Contribución de los autores

- Concepción y diseño del estudio: Camilo Naranjo-Salazar, Juan David Molina-Marin, Felipe Zapata-Uribe, Juan Esteban Botero-Velásquez, Hernán Camilo Luna-Hurtado, Sofía Barrientos-Villegas, David Osorio-Álvarez, Tomás Eduardo Giraldo-Sánchez, Jorge Alejandro Pamplona-Tobón.
- Adquisición de datos: Camilo Naranjo-Salazar, Juan David Molina-Marin, Felipe Zapata-Uribe, Juan Esteban Botero-Velásquez, Hernán Camilo Luna-Hurtado, Sofía Barrientos-Villegas, David Osorio-Álvarez, Tomás Eduardo Giraldo-Sánchez, Jorge Alejandro Pamplona-Tobón.
- Análisis e interpretación de datos: Camilo Naranjo-Salazar, Juan David Molina-Marin, Felipe Zapata-Uribe, Juan Esteban Botero-Velásquez, Esteban Villegas-Arbeláez.
- Redacción del manuscrito: Camilo Naranjo-Salazar, Juan David Molina-Marin, Felipe Zapata-Uribe, Juan Esteban Botero-Velásquez, Esteban Villegas-Arbeláez.
- Revisión crítica: Camilo Naranjo-Salazar, Juan David Molina-Marin, Felipe Zapata-Uribe, Juan Esteban Botero-Velásquez, Esteban Villegas-Arbeláez.

Referencias

1. Towfigh S. Inguinal hernia: Four open approaches. *Surg Clin North Am.* 2018;98:623-36. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2018.02.004>
2. Piga E, Zetner D, Andresen K, Rosenberg J. Imaging modalities for inguinal hernia diagnosis: A systematic review. *Hernia.* 2020;24:917-26. <https://doi.org/10.1007/s10029-020-02189-4>
3. Nienhuijs S, Staal E, Strobbe L, Rosman C, Groenewoud H, Bleichrodt R. Chronic pain after mesh repair of inguinal hernia: A systematic review. *Am J Surg.* 2007;194:394-400. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2007.02.012>
4. Rana G, Rodrigues-Armijo P, Khan S, Bills N, Morien M, Zhang J, et al. Outcomes and impact of laparoscopic inguinal hernia repair versus open inguinal hernia repair on healthcare spending and employee absenteeism. *Surg Endosc.* 2020;34:821-8. <https://doi.org/10.1007/s00464-019-06835-6>
5. Habib-Bedwani NAR, Kelada M, Smart N, Szydlo R, Patten DK, Bhargava A. Glue versus mechanical mesh fixation in laparoscopic inguinal hernia repair: Meta-analysis and trial sequential analysis of randomized clinical trials. *Br J Surg.* 2021;108:14-23. <https://doi.org/10.1093/bjs/znaa002>
6. Schwab R, Schumacher O, Junge K, Binnebösel M, Klinge U, Becker HP, et al. Biomechanical analyses of mesh fixation in TAPP and TEP hernia repair. *Surg Endosc.* 2008;22:731-8. <https://doi.org/10.1007/s00464-007-9476-5>
7. Lozada-Martinez ID, Covalada-Vargas JE, Gallo-Tafur YA, Mejía-Osorio DA, González-Pinilla AM, Florez-Fajardo MA, et al. Pre-operative factors associated with short- and long-term outcomes in the patient with inguinal hernia: What does the current evidence say? *Ann Med Surg.* 2022;78:103953. <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2022.103953>
8. The HerniaSurge Group. International guidelines for groin hernia management. *Hernia.* 2018;22:1-165. <https://doi.org/10.1007/s10029-017-1668-x>
9. Girón F, Hernandez JD, Linares JD, Ricaurte A, García AM, Rueda-Esteban RJ, et al. Outcomes of 207 totally extraperitoneal hernia repairs using self-fixation mesh. *Sci Rep.* 2021;11:12507. <https://doi.org/10.1038/s41598-021-92063-9>
10. Cavazzola LT, Rosen MJ. Laparoscopic versus open inguinal hernia repair. *Surg Clin North Am.* 2013;93:1269-79. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2013.06.013>
11. Pang NQ, Ng CSY, Wong CJH. Laparoscopic versus open groin hernia repair in older adults: A systematic review and meta-analysis. *ANZ J Surg.* 2022;92:2457-63. <https://doi.org/10.1111/ans.18032>
12. Claus CMP, Rocha GM, Campos ACL, Paulin JAN, Coelho JCU. Mesh displacement after bilateral inguinal hernia repair with no fixation. *JLS.* 2017;21:e2017.00033. <https://doi.org/10.4293/JLS.2017.00033>
13. Wu JJ, Way JA, Eslick GD, Cox MR. Transabdominal pre-peritoneal versus open repair for primary unilateral inguinal hernia: A meta-analysis. *World J Surg.* 2018;42:1304-11. <https://doi.org/10.1007/s00268-017-4288-9>
14. Li J, Ji Z, Cheng T. Lightweight versus heavyweight in inguinal hernia repair: A meta-analysis. *Hernia.* 2012;16:529-39. <https://doi.org/10.1007/s10029-012-0928-z>
15. Bittner R, Montgomery MA, Arregui E, Bansal V, Bingenier J, Bisgaard T, et al. Update of guidelines on laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal hernia (International Endohernia Society). *Surg Endosc.* 2015;29:289-321. <https://doi.org/10.1007/s00464-014-3917-8>
16. Cabrera-Vargas LF, Mendoza-Zuchini A, Aparicio BS, Pedraza M, Sajona-Leguía WA, Arias JSR, et al. Postoperative outcomes using Lichtenstein open hernioplasty versus Nyhus preperitoneal hernioplasty in inguinal hernia: A comparative analysis with 1-year follow-up. *Health Sci Rep.* 2023;6:e1151. <https://doi.org/10.1002/hsr.2.1151>
17. Eltair M, Hajibandeh S, Hajibandeh S, Balakrishnan S, Alyamani A, Radoi D, et al. Meta-analysis of laparoscopic groin hernia repair with or without mesh fixation. *Int J Surg.* 2019;71:190-9. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2019.10.004>
18. Teng YJ, Pan SM, Liu YL, Yang KH, Zhang YC, Tian JH, et al. A meta-analysis of randomized controlled trials of fixation versus nonfixation of mesh in laparoscopic total extraperitoneal inguinal hernia repair. *Surg Endosc.* 2011;25:2849-58. <https://doi.org/10.1007/s00464-011-1668-3>
19. Sajid MS, Ladwa N, Kalra L, Hutson K, Sains P, Baig MK. A meta-analysis examining the use of tacker fixation versus no-fixation of mesh in laparoscopic inguinal hernia repair. *Int J Surg.* 2012;10:224-31. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2012.03.001>
20. Gutlic N, Rogmark P, Nordin P, Petersson U, Montgomery A. Impact of mesh fixation on chronic pain in total extraperitoneal inguinal hernia repair (TEP): A nationwide register-based study. *Ann Surg.* 2016;263:1199-206. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000001306>
21. Garg P, Nair S, Shereef M, Thakur JD, Nain N, Menon GR, et al. Mesh fixation compared to nonfixation in total extraperitoneal inguinal hernia repair: A randomized controlled trial in a rural center in India. *Surg Endosc.* 2011;25:3300-6. <https://doi.org/10.1007/s00464-011-1708-z>

22. Mayer F, Niebuhr H, Lechner M, Dinnewitzer A, Köhler G, Hukauf M, *et al.* When is mesh fixation in TAPP-repair of primary inguinal hernia repair necessary? The register-based analysis of 11,230 cases. *Surg Endosc.* 2016;30:4363-71.
<https://doi.org/10.1007/s00464-016-4754-8>
23. Burcharth J, Pommergaard HC, Bisgaard T, Rosenberg J. Patient-related risk factors for recurrence after inguinal hernia repair: A systematic review and meta-analysis of observational studies. *Surg Innov.* 2015;22:303-17.
<https://doi.org/10.1177/1553350614552731>
24. Domínguez LC, Sanabria Á, Vega NV, Osorio C. ¿Se debe fijar la malla durante una herniorrafia inguinal? *Rev Colomb Cir.* 2012;27:202-12.