

Universidad Católica de Valencia

San Vicente Mártir

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Grado de Medicina

Trabajo de Fin de Grado

***TÉCNICA DE ELECCIÓN EN HERNIA INGUINAL:
ENDOSCÓPICA VS ABIERTA.***

Revisión bibliográfica

Autora:

Alba Pou Llorens

Director:

Dr. Juan Carlos Bernal Sprekelsen

Valencia, a 18 de mayo de 2024

AGRADECIMIENTOS

A mi familia por brindarme la posibilidad de seguir esta carrera, por su apoyo incondicional en momentos difíciles y por estar ahí cuando más los necesitaba.

Al Dr. Juan Carlos Bernal Sprekelsen, mi tutor, por su valiosa ayuda y el tiempo dedicado a este proyecto.

A mis amigos por su paciencia y consejos durante los momentos de estrés y agotamiento. Por todas las risas y los buenos momentos durante estos años.

A Tecles por estar siempre.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 ANATOMÍA	1
1.2 CLASIFICACIÓN	10
1.3 EPIDEMIOLOGÍA	14
1.4 SIGNOS Y SÍNTOMAS	14
1.5 DIAGNÓSTICO	15
1.6 TRATAMIENTO	15
1.6.1 MALLAS QUIRÚGICAS	18
1.6.2 ANESTESIA	19
1.6.3 PROFILAXIS ANTIBIÓTICA	19
1.6.4 COMPLICACIONES	19
1.6.5 HERNIAS INGUINALES RECURRENTES	20
1.6.6 HERNIAS OCULTAS	21
2. JUSTIFICACIÓN	22
2.1 HIPÓTESIS	23
3. OBJETIVOS	24
4. METODOLOGÍA	25
4.1 PREGUNTA PICO	25
4.2 LOCALIZACIÓN Y SELECCIÓN DE ARTÍCULOS	26
4.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN	28
4.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN	28
4.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	29
4.4 EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS ARTÍCULOS	29

5. RESULTADOS	31
5.1 PROCESO DE SELECCIÓN DE ARTÍCULOS	31
5.2 RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA	31
5.2.1 ANALISIS DE LOS ARTÍCULOS	33
5.3 EXTRACCIÓN DE DATOS	62
5.4 EXPOSICIÓN DE RESULTADOS	65
6. DISCUSIÓN	71
7. CONCLUSIONES	81
8. BIBLIOGRAFIA	82

INDICE DE TABLAS

<i>Tabla 1. Adaptado de la Clasificación de la EHS para la hernia inguinal.</i>	<i>13</i>
<i>Tabla 2. Acrónimo PICO. Fuente: elaboración propia.</i>	<i>25</i>
<i>Tabla 3. Adaptación propia de la clasificación de los niveles de evidencia de OCEBM. (Centre of Evidence-Based Medicine de Oxford.)</i>	<i>30</i>
<i>Tabla 4. Artículos incluidos en la revisión. Fuente: elaboración propia.</i>	<i>33</i>
<i>Tabla 5. Niveles de evidencia y de recomendación según escala CEBM Oxford. Fuente: elaboración propia.</i>	<i>56</i>
<i>Tabla 6. Resumen de los artículos expuestos. Fuente: elaboración propia.</i>	<i>65</i>

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1. Anatomía de la pared abdominal.⁵¹</i>	<i>2</i>
<i>Figura 2. Músculo oblicuo externo (mayor) y la aponeurosis del oblicuo mayor.⁴²</i>	<i>3</i>

<i>Figura 3. El anillo inguinal externo. La aponeurosis del músculo oblicuo externo se abre para permitir la salida del cordón espermático. Dicha aponeurosis constituye la pared anterior del canal inguinal.</i> ⁴²	4
<i>Figura 4. El músculo transverso del abdomen y su arco aponeurótico, o borde inferior, delimitando la región superior de la pared posterior del canal inguinal.</i> ⁴²	5
<i>Figura 5. Las estructuras del canal inguinal.</i> ⁴²	6
<i>Figura 6. El canal inguinal y la pared abdominal.</i> ⁴²	7
<i>Figura 7. Sección horizontal de la pared abdominal anterior que muestra la aponeurosis y la fascia transversalis.</i> ⁴²	8
<i>Figura 8. El triángulo de Hesselbach.</i> ⁴²	9
<i>Figura 9. Corte sagital de la pared abdominal y la región inguinal.</i> ⁴²	9
<i>Figura 10. Hernia inguinal directa.</i> ⁴⁵	10
<i>Figura 11. Hernia inguinal indirecta.</i> ⁴⁵	11
<i>Figura 12. Hernia femoral.</i> ⁴⁵	12
<i>Figura 13. Reparación mediante cirugía abierta de la hernia inguinal. Técnica de Lichtenstein.</i> ⁴⁶	17
<i>Figura 14. Reparación quirúrgica de hernia inguinal vía laparoendoscópica. TEP vs TAPP.</i> ⁴⁶	17
<i>Figura 15. Países de edición de las revistas con los artículos recopilados. Fuente: elaboración propia.</i>	63
<i>Figura 16. Distribución del número de publicaciones a lo largo del tiempo. Fuente: elaboración propia.</i>	64

ABREVIATURAS

- TEP: Abordaje totalmente extraperitoneal.
- TAPP: Abordaje transabdominal preperitoneal.
- EHS: Sociedad Europea de la Hernia.
- TAC: Tomografía axial computarizada.
- RMN: Resonancia magnética nuclear.
- CPIP: Dolor inguinal postoperatorio crónico.
- OCEBM: Escala de clasificación de los niveles de evidencia de Oxford.
- EVA/VAS: Escala visual analógica.
- IMC: Índice de masa corporal.
- DUP: Distancia umbilical-púbica.
- MBPMG: Injerto de malla de bassiniproleno modificado.
- LMR: Técnica de Lichtensteins

RESUMEN

Introducción: Históricamente, la técnica principal ha sido la cirugía abierta de Lichtenstein, pero en los últimos tiempos han surgido nuevos enfoques endoscópicos. Estas nuevas técnicas podrían representar el futuro de la cirugía para tratar la hernia inguinal.

Objetivos: Analizar la opción quirúrgica más idónea para pacientes diagnosticados con hernia inguinal, evaluando las alternativas entre la cirugía convencional y la técnica endoscópica.

Material y métodos: Se realiza una revisión sistemática de estudios para evaluar la opción quirúrgica más adecuada en pacientes diagnosticados con hernia inguinal. La búsqueda de literatura se efectúa utilizando bases de datos como Medline (PubMed), COCHRANE, ScienceDirect, Trip Database y Scielo. De un total inicial de 4607 artículos, se examinan los títulos y resúmenes de acuerdo, y se determina si cumplen con los criterios de inclusión.

Resultados: En total, se seleccionan 23 artículos abordando tanto sus beneficios como sus limitaciones.

Conclusión: Nuestra revisión mostró que no existen diferencias entre las técnicas endoscópicas y la técnica abierta en términos de recurrencia. El abordaje abierto de Lichtenstein mostró una curva de aprendizaje menor a las técnicas endoscópicas, no obstante, el abordaje laparoendoscópico reduce la tasa de dolor postoperatorio y complicaciones, disminuye el número de días de regreso al trabajo y consta de un costo total comparable al abordaje abierto. Además, nuestro estudio sugiere que la reparación utilizando malla se utiliza como la opción inicial y que la fijación es innecesaria en la mayoría de los procedimientos.

Palabras clave: hernia inguinal, Lichtenstein, abordaje abierto, laparoscópico, TEP, TAPP.

ABSTRACT

Introduction: Historically, the main technique has been open Lichtenstein surgery, but recently new endoscopic approaches have emerged. These new techniques could represent the future of surgery to treat inguinal hernia.

Objectives: To analyze the most suitable surgical option for patients diagnosed with inguinal hernia, evaluating the alternatives between conventional surgery and the endoscopic technique.

Material and methods: A systematic review of studies was carried out to evaluate the most appropriate surgical option in patients diagnosed with inguinal hernia. The literature search was carried out using databases such as Medline (PubMed), COCHRANE, ScienceDirect, Trip Database and Scielo. From an initial total of 4607 articles, titles and abstracts are examined for agreement, and it is determined whether they meet the inclusion criteria.

Results: In total, 23 articles were selected addressing both their benefits and limitation.

Conclusion: Our review showed that there are no differences between endoscopic and open techniques in terms of recurrence. The open Lichtenstein approach showed a lower learning curve than the endoscopic techniques, however, the laparoendoscopic approach reduces the rate of postoperative pain and complications, decreases the number of days back to work and has a total cost comparable to the open approach. In addition, our study suggests that mesh repair is used as the initial option and that fixation is unnecessary in most procedures.

Key words: inguinal hernia, Lichtenstein, open approach, laparoscopic, PET, TAPP.

1. INTRODUCCIÓN

Las hernias se definen como la protrusión o fuga al exterior del contenido de la cavidad abdominal, a través de un foramen de tamaño variable, de naturaleza innata o debido a una endeblez de la pared que lo contiene. Dentro de las hernias abdominales, las inguinales destacan como las más frecuentes.

La cirugía es el único tratamiento curativo de las hernias inguinales, indicada en la mayoría de los pacientes sintomáticos. Actualmente el tratamiento quirúrgico se basa en las técnicas abierta y laparoendoscópica.

1.1 ANATOMÍA

Es esencial contar con un entendimiento preciso y definido de la anatomía de la pared abdominal en la zona del canal inguinal. Este conocimiento resulta fundamental para comprender los fenómenos de protrusión anormal comúnmente denominados hernias de la región inguinal.

La estructura de la pared abdominal se compone de diversas capas que incluyen tejido muscular y aponeurótico, ubicadas entre la piel y el peritoneo parietal. Estas capas son:

1. Piel
2. Fascia (de Camper)
3. Fascia (de Scarpa)
4. Músculo Oblicuo Externo (oblicuo mayor)
5. Músculo Oblicuo Interno (oblicuo menor)
6. Músculo Transverso el abdomen
7. Fascia transversalis
8. Grasa peritoneal
9. Peritoneo

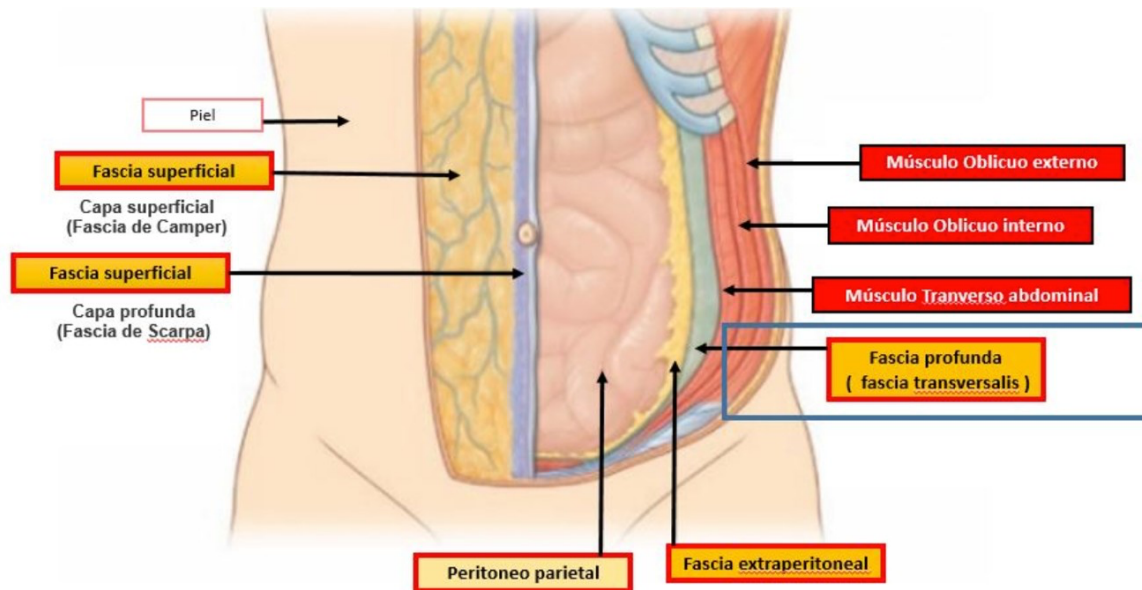


Figura 1. Anatomía de la pared abdominal⁴

El músculo oblicuo externo u oblicuo mayor, presenta una porción tendinosa denominada la aponeurosis o fascia del oblicuo mayor, la cual, en su margen inferior, situado entre la espina iliaca superior y la espina del pubis, exhibe una banda tendinosa que se refleja sobre sí misma, conocida como ligamento inguinal, ligamento de Poupart o arco crural. Bajo este pliegue transcurren los vasos y nervios femorales.

Esta banda, que carece de la firmeza y solidez inherente de los ligamentos verdaderos, presenta el mismo espesor, con una sola capa, de las formaciones aponeuróticas, que al reflejarse forma esta estructura.

Próxima a la línea alba (línea media), en la porción anterior, se encuentra la vaina del músculo recto del abdomen que está formada por la unión de la aponeurosis del oblicuo externo junto con las aponeurosis del oblicuo interno y del transverso.

El anillo inguinal externo se compone de las fibras de la aponeurosis del oblicuo externo que se separan en la región inferior, superior al ligamento inguinal. Esta estructura no posee relevancia en el diagnóstico, prevención o tratamiento de la hernia inguinal.¹⁻³

El músculo oblicuo interno u oblicuo menor posee una porción tendinosa, inferior e interna. Esta fascia, junto con la aponeurosis del músculo transverso del abdomen, que es el más profundo, se unen con el propósito de constituir la hoja anterior y, en la región superior del abdomen, también la hoja posterior de la vaina del recto anterior.

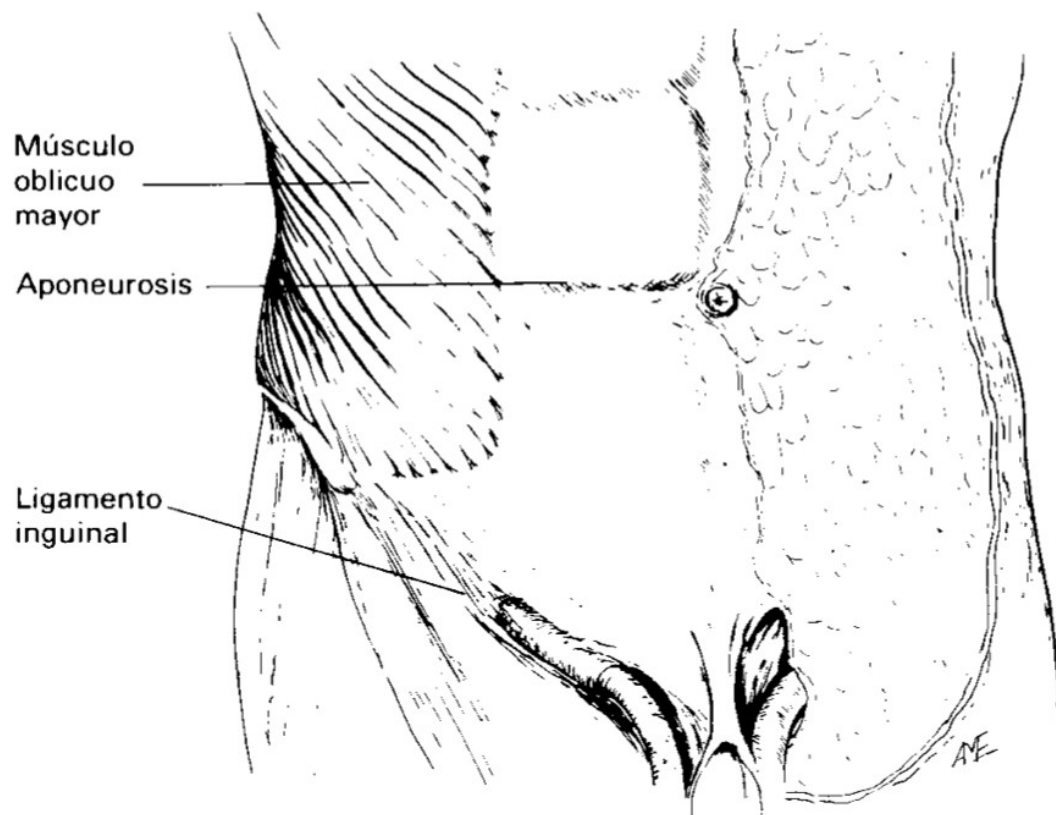


Figura 2. Músculo oblicuo externo (mayor) y la aponeurosis del oblicuo mayor. ¹

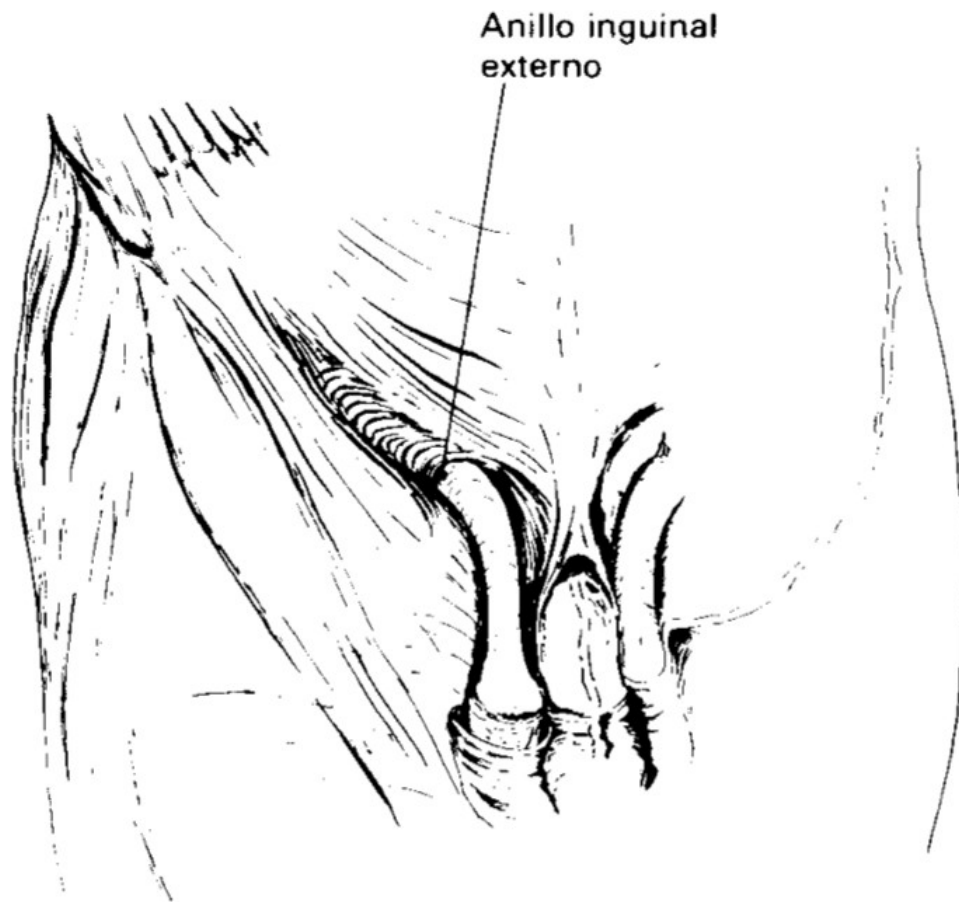


Figura 3. El anillo inguinal externo. La aponeurosis del músculo oblicuo externo se abre para permitir la salida del cordón espermático. Dicha aponeurosis constituye la pared anterior del canal inguinal. ¹

En apenas un reducido porcentaje de personas, (5%) lateral a la vaina del recto anterior, el arco de la aponeurosis del músculo oblicuo interno u oblicuo menor se combina con el transversario del abdomen para formar el tendón conjunto o *falx inguinalis*. Comúnmente, el margen inferior del músculo transversario se muestra claramente establecido como un arco el cual delimita el límite superior de la pared posterior del canal inguinal, dejando un espacio libre entre dicho arco y el ligamento inguinal, creando un auténtico “defecto” en la pared abdominal, donde sólo se haya la fascia transversalis, permitiendo la protrusión de hernias directas.^{1 2}

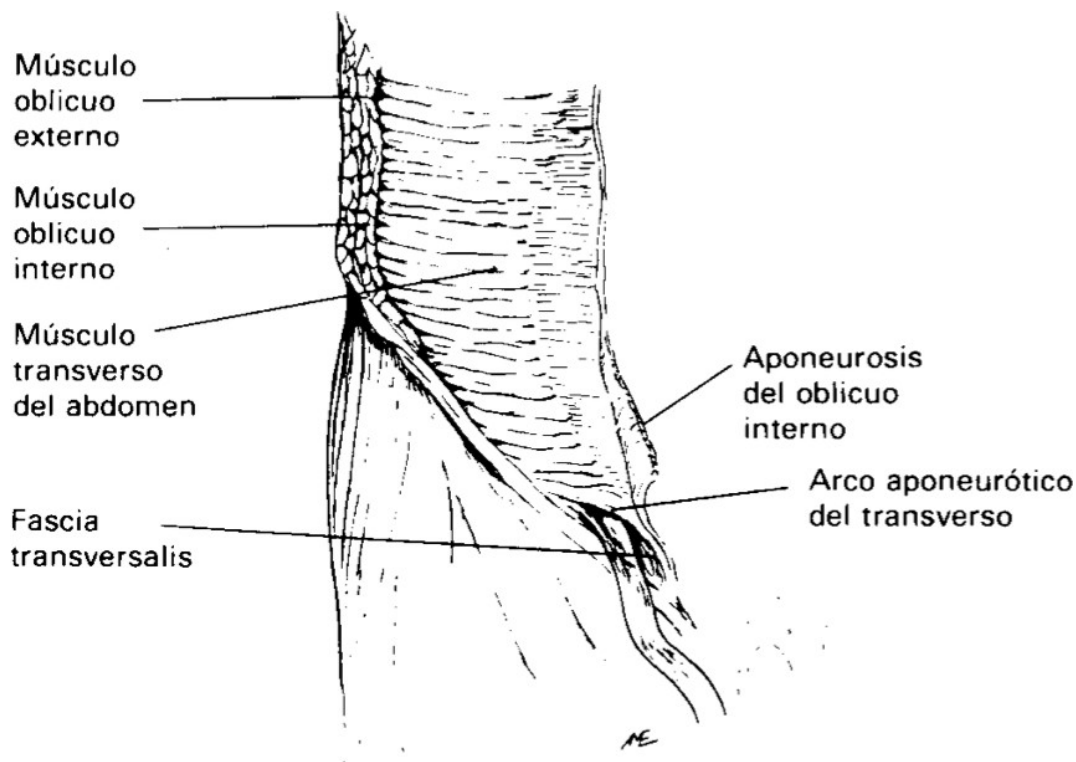


Figura 4. El músculo transverso del abdomen y su arco aponeurótico, o borde inferior, delimitando la región superior de la pared posterior del canal inguinal.¹

El anillo inguinal interno se constituye a través del margen libre e interior del músculo transverso, conforme avanza hacia adelante, donde posteriormente da lugar al arco aponeurótico.

El canal inguinal, la pared anterior está conformada por la aponeurosis del músculo oblicuo externo y, en la región lateral, por las fibras del músculo oblicuo interno que se insertan en la región central del ligamento inguinal; la pared superior se constituye por las fibras del borde inferior del músculo oblicuo interno y del músculo trasverso; la pared posterior está constituida por la fascia transversalis y, en la parte más próxima a la línea media, por el arco aponeurótico de transverso, salvo en determinados casos, que se encuentra constituida por el tendón conjunto; la pared inferior está conformada por la reflexión del ligamento inguinal. El canal inguinal tiene una trayectoria oblicua, que comienza en el anillo inguinal interno, la

zona más profunda de la pared abdominal atraviesa la arcada muscular abdominal diagonalmente, y que finaliza, en el anillo inguinal externo, superficialmente.

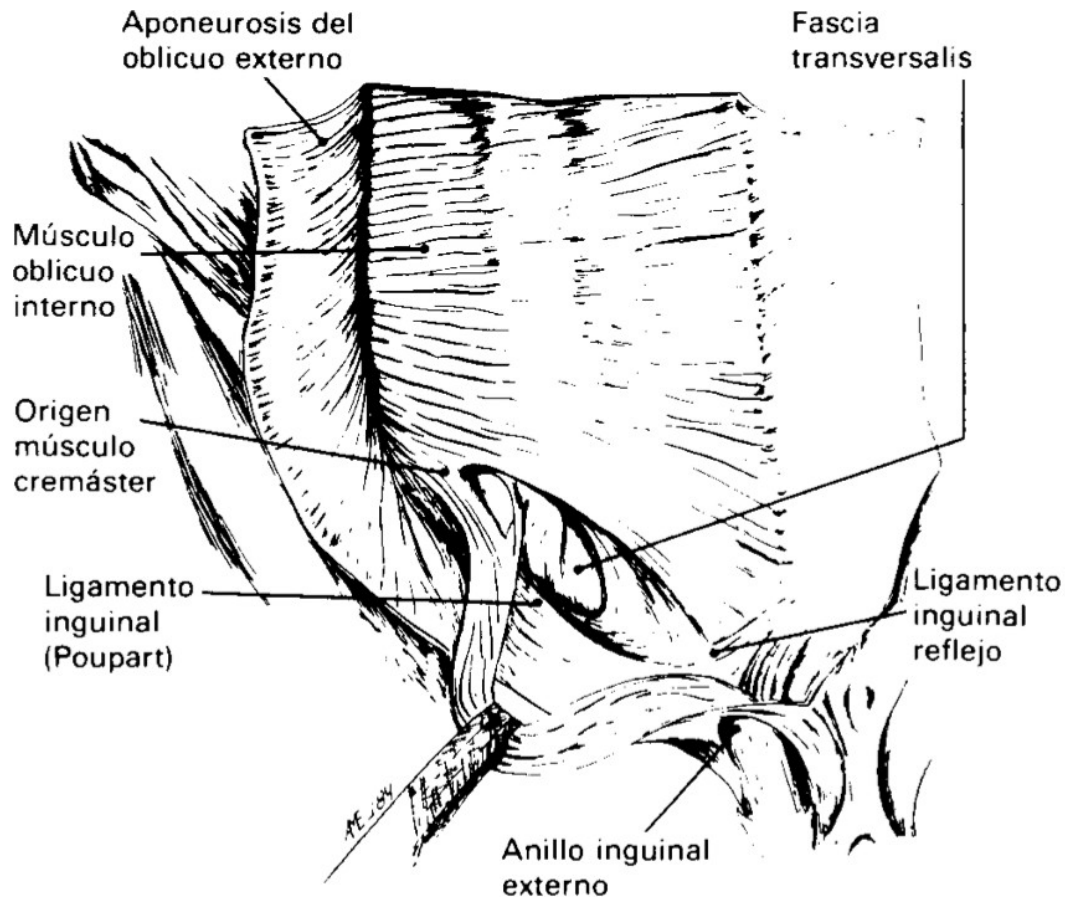


Figura 5. Las estructuras del canal inguinal.¹

El canal inguinal contiene el cordón espermático, que se envuelve en el músculo cremáster y en la fascia del cremáster; este músculo está formado por las fibras descendentes del músculo oblicuo interno o menor en el hombre, conteniendo el ligamento redondo en la mujer.

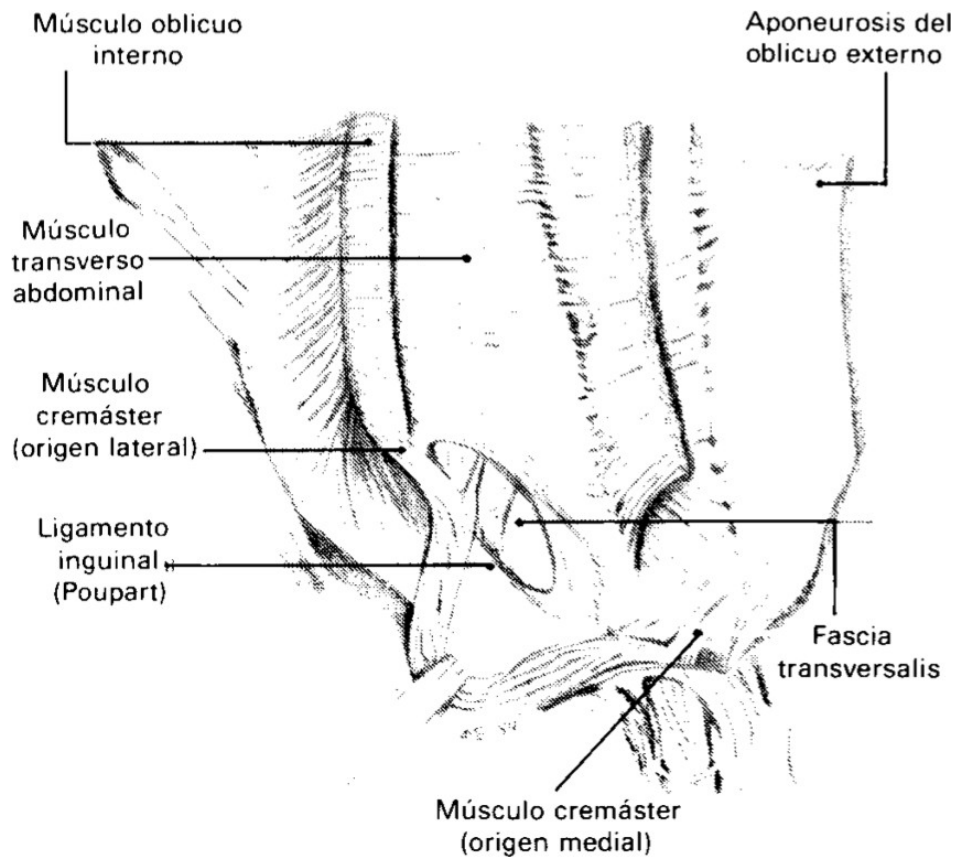


Figura 6. El canal inguinal y la pared abdominal.¹

La fascia transversalis, constituye la pared posterior del canal inguinal, se trata de una capa de tejido conjuntivo que alberga todas vísceras abdominales y envuelve al músculo transverso del abdomen por su cara profunda o interna.

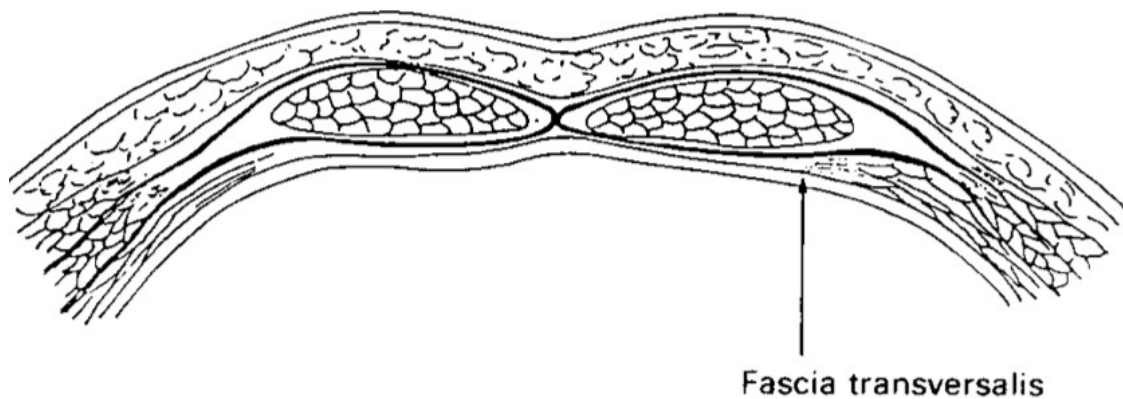


Figura 7. Sección horizontal de la pared abdominal anterior que muestra la aponeurosis y la fascia transversalis.¹

Bajo el arco aponeurótico del transversario, en la zona de discontinuidad de este músculo que da lugar al “defecto”, la única estructura que conforma la pared posterior del canal inguinal es la fascia transversalis. Este punto representa la zona más vulnerable de la pared abdominal, donde se manifiestan las hernias inguinales directas, conocido como el triángulo de Hesselbach.¹

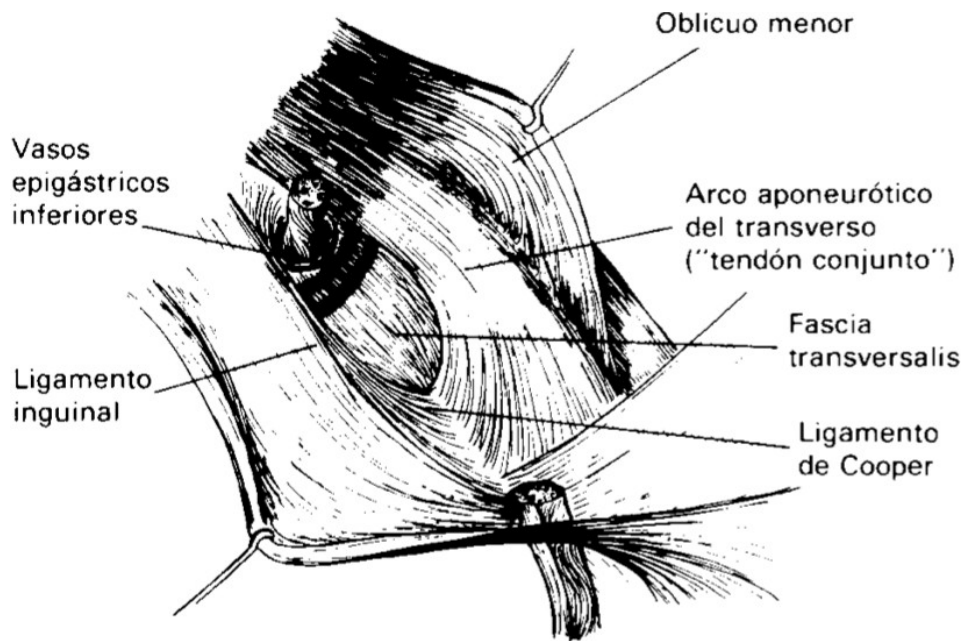


Figura 8. El triángulo de Hesselbach.¹

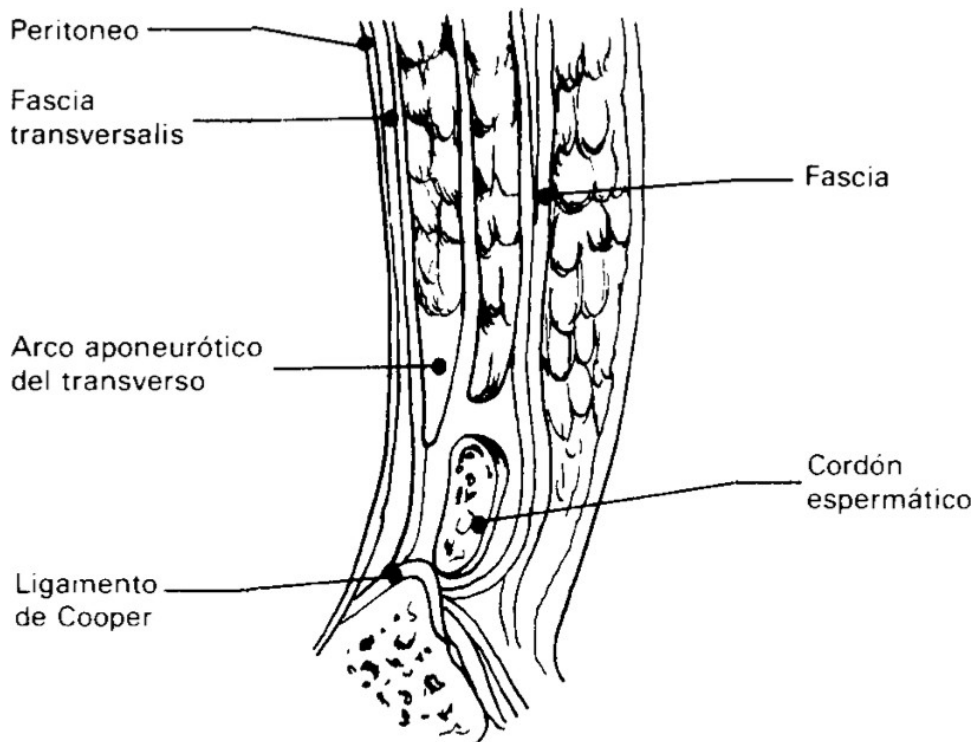
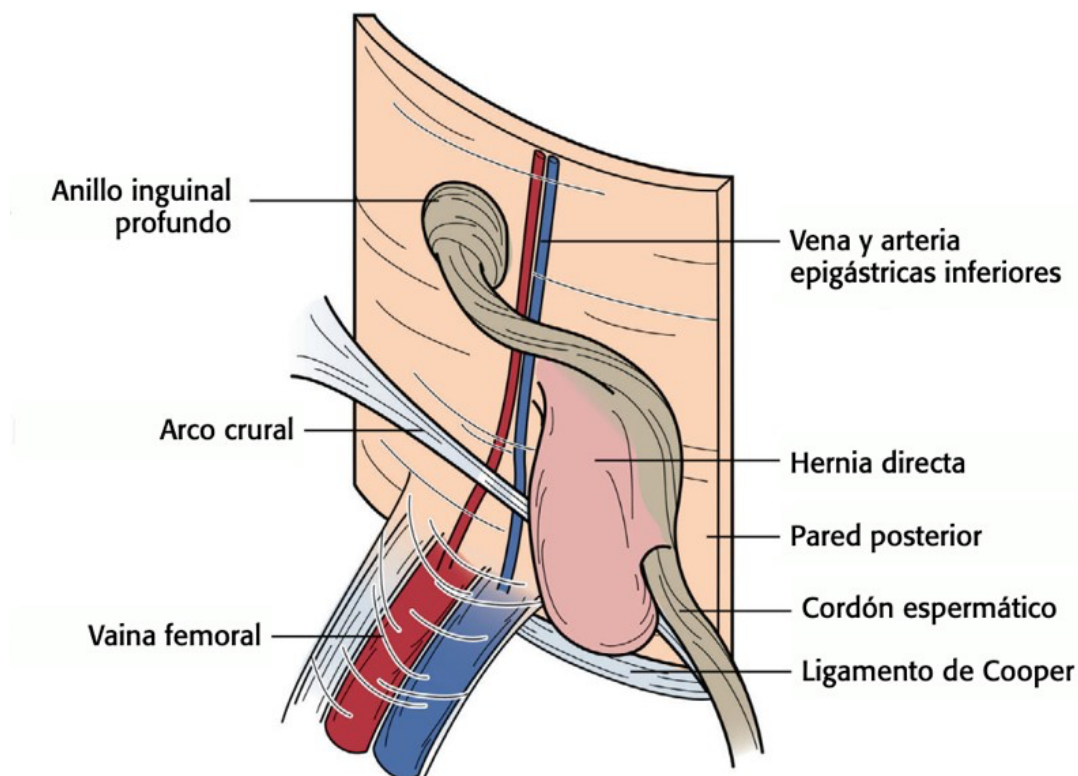


Figura 9. Corte sagital de la pared abdominal y la región inguinal.¹

1.2 CLASIFICACIÓN

Se diferencian las hernias de la región inguinal según su posición con respecto al triángulo inguinal de Hesselbach, un punto anatómico delimitado en su lado medial por el músculo recto del abdomen, en su lado inferior por el ligamento inguinal y en su lado externo por los vasos epigástricos inferiores: hernia inguinal directa, hernia inguinal indirecta y hernia femoral.¹

La hernia inguinal directa consiste en la salida del contenido abdominal a través de la fascia transversalis en la pared posterior del canal inguinal e inferiormente al anillo inguinal profundo.² Es de origen adquirido, posiblemente vinculado a una disfunción metabólica del colágeno. Aunque, también podría existir una predisposición congénita de los tejidos conjuntivos de la pared posterior del canal inguinal según la literatura actual.¹



*Figura 10. Hernia inguinal directa.*⁵

La hernia inguinal indirecta (de origen congénito),¹ consiste en la salida del contenido abdominal atravesando un deterioro o defecto de la pared abdominal con orientación al anillo inguinal profundo y al canal inguinal.²

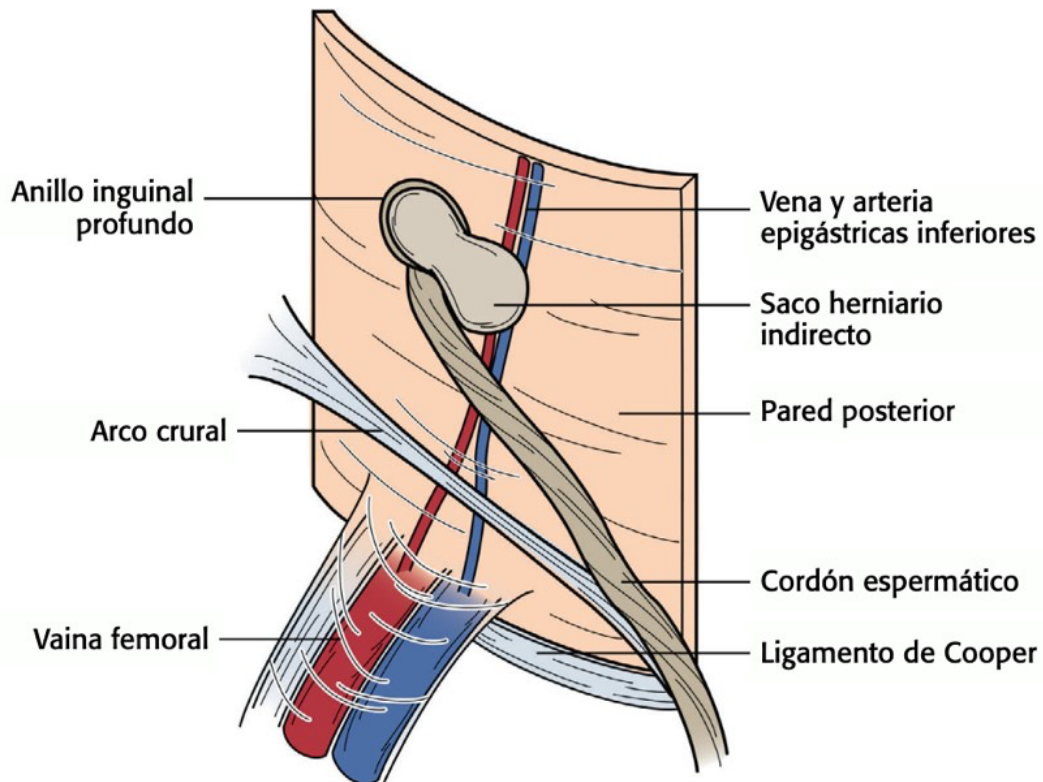


Figura 11. Hernia inguinal indirecta. ⁵

La hernia femoral es la extensión de contenido abdominal a través de una anomalía en el anillo femoral, por debajo del ligamento inguinal. Supone un 4% de las hernias a nivel de la región inguinal.²

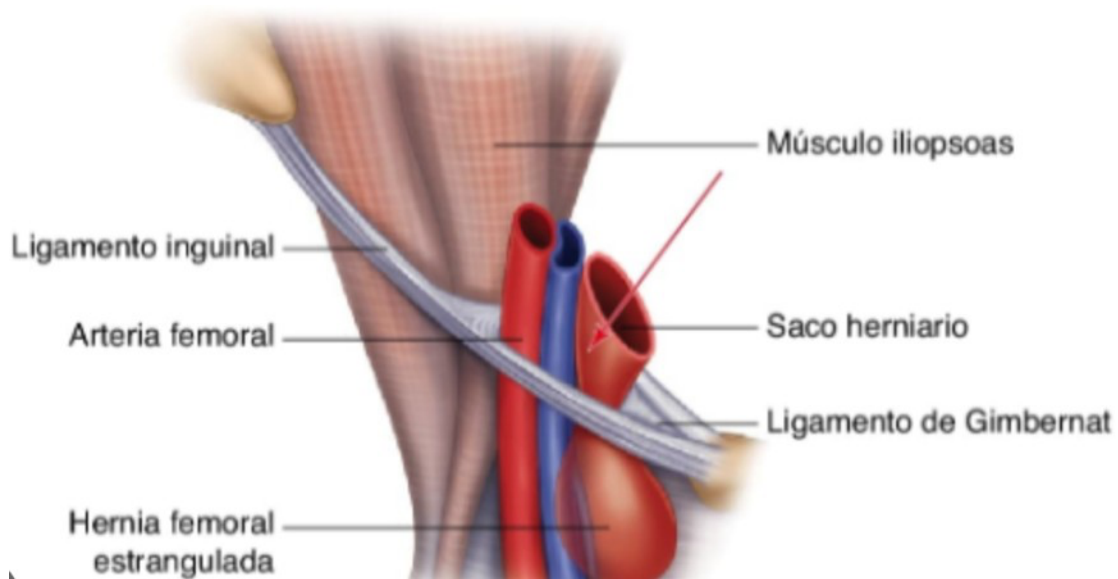


Figura 12. Hernia femoral.⁵

Desde un punto de vista clínico, se categorizan las hernias inguinales según sus características en:

- Reducibles:
- Incoercibles:
- Incarceradas:
- Estranguladas

Las hernias reductibles son aquellas en las que el material abdominal se puede reintroducir fácilmente en la cavidad abdominal.

Se denominan hernias incoercibles o irreductible, aquellas que, a pesar de poder reducirse con facilidad, las vísceras vuelven a salir por el orificio inguinal rápidamente.

Las hernias incarceradas son aquellas en las que el contenido herniario no puede ser reintroducido y se acompaña de cierta patología obstructiva, pero sin riesgo vascular.

Y las hernias estranguladas son aquellas que presentan un riesgo de necrosis por compromiso vascular e isquemia de la víscera.⁵

Cabe destacar la clasificación de las hernias inguinales de la EHS (Sociedad Europea De Hernia) la cual la hernia se nomina con una letra L, M, o F, según sea la hernia lateral (indirecta), medial (directa) o femoral y los números 1, 2, o 3, según sea el tamaño del defecto herniario. Se toma como medida en la cirugía abierta la punta del dedo índice y en la cirugía laparoscópica el tamaño de la mandíbula de una pinza de agarre, ya que ambos vienen a medir entre 1,5 y 2 cm. Se adjudica el 1 cuando el tamaño es menor que un dedo índice o una mandíbula de la pinza de agarre laparoscópica; el 2 cuando el tamaño está entre uno y dos dedos o entre una y dos mandíbulas de la pinza y el 3 si el orificio supera los dos dedos o dos veces el tamaño de la boca del instrumento del agarre laparoscópico. Adicionalmente a estas letras y números, se añade la letra P si la hernia es primaria o R si es recidiva.^{6,7}

Tabla 1. Adaptado de la Clasificación de la EHS para la hernia inguinal.⁷

Clasificación de la EHS para la hernia inguinal⁴

Tipo de Hernia	Primaria			Recidivada	
	0	1	2	3	x
L					
M					
F					

1.3 EPIDEMIOLOGÍA

A nivel global, la reparación de hernia inguinal es una de las intervenciones quirúrgicas más frecuentes y se lleva a cabo cada año en más de 20 millones de individuos.³ El riesgo para mujeres es de aproximadamente un 3 – 6%, mientras que para hombres de un 27 – 43%,⁴⁴ produciéndose así el 86% de las hernias inguinales en varones, con una incidencia máxima en la séptima década de la vida.⁵

Los factores de riesgo para el desarrollo de hernia inguinal son: antecedentes familiares de hernia, antecedentes de hernia o reparación de hernia previa, sexo masculino, edad mayor a sesenta años, raza blanca, enfermedad pulmonar obstructiva crónica (debido a un metabolismo disfuncional del tejido conjuntivo y a la presencia de tos crónica), lesión de la pared abdominal, el tabaquismo (puede lesionar el tejido conjuntivo de la ingle y del pulmón), un índice de masa corporal bajo y la concomitancia con enfermedades del colágeno y tejido conectivo como el síndrome de Marfan (hasta un 32%) y Ehlers-Danlos (hasta un 25%).⁵

1.4 SIGNOS Y SÍNTOMAS

Hasta un tercio de los pacientes se presentan asintomáticos o con sintomatología leve. Los pacientes suelen referir la presencia de un bulto visible indoloro en el área de la ingle. No obstante, cuando la hernia es de inicio súbito, el dolor suele ser unilateral, agudo y puede irradiar a la zona abdominal inferior, al escroto o perineo y a la zona lumbar. Los síntomas pueden agravarse debido a actividades deportivas, como correr, hacer sentadillas, y actividades ordinarias como pueden ser toser, estornudar, subir escaleras u otras maniobras de Valsalva.⁵

Los pacientes que presentan una hernia inguinal estrangulada, la piel aparece dura y eritematosa, y refieren dolor abdominal acompañado con distensión, dolor a la palpación, importante afectación del estado general con vómitos y fiebre. Es una urgencia médica debido al compromiso vascular e isquémico y requiere una intervención inmediata.⁵

1.5 DIAGNÓSTICO

El diagnóstico es clínico, basándose en la historia del paciente y la exploración física. La exploración clínica consiste en un reconocimiento médico y la posterior palpación de la pared abdominal de la región inguinal, con el paciente en bipedestación y decúbito supino y le podemos pedir que tosa o realice maniobras de Valsalva. Un bulto reductible en la región inguinal es evidencia diagnóstica de hernia inguinal y usualmente, no deberíamos realizar ninguna prueba complementaria. No obstante, debido a la estrecha proximidad de diversas estructuras anatómicas, los profesionales deben considerar la posible coexistencia de otras afecciones, tales como, compresiones nerviosas, lesiones musculares, problemas en la zona lumbar, problemas de la caderas y enfermedades intestinales, genitourinarias y ginecológicas.⁵ Se deben incluir en el diagnóstico diferencial entidades como el hidrocele, las linfadenopatías, los tumores de la región inguinal, los abscesos del psoas, las várices y el criptorquidismo.¹

En varones, en general, su diagnóstico no requiere estudios de imagen, sin embargo, en mujeres usualmente se requieren estudios y son beneficiosos cuando se sospecha de una hernia recurrente, cuando hay complicaciones quirúrgicas tras la reparación, o se busca descartar alguno de los diagnósticos diferenciales nombrados anteriormente.² Como primera línea se cuenta con la ultrasonografía, que posee una sensibilidad de 33 al 86% y una especificidad de 71 al 90% para las hernias ocultas y junto con una sospecha clínica, es posible diagnosticar una hernia no evidente a la palpación clínica. Como segunda línea se considera el TAC o la resonancia magnética dinámica junto con maniobra de Valsalva si la ultrasonografía es negativa, pero mantenemos una sospecha clínica elevada. La resonancia magnética posee una sensibilidad de 91%, una especificidad de 92%, un valor predictivo positivo de 95% y un valor predictivo negativo de 85% para hernias ocultas.^{2 7}

1.6 TRATAMIENTO

Las hernias inguinales sintomáticas deben abordarse mediante cirugía, siendo dicha intervención el único tratamiento curativo. En el caso de hombres con hernia inguinal

asintomática o con síntomas mínimos, se puede optar por una conducta expectante, dado que existe un riesgo bajo de urgencias relacionadas con hernias. Sin embargo, la mayoría de estos pacientes, desarrollarán eventualmente síntomas, especialmente dolor, y necesitarán una intervención quirúrgica. Por lo tanto, se recomienda discutir con el paciente la evolución natural de una hernia asintomática o mínimamente sintomática, así como los riesgos asociados a la cirugía.

La elección del tratamiento quirúrgico debe ajustarse a la experiencia del cirujano, a las características específicas de la hernia y a los recursos disponibles. Además, al tomar decisiones sobre el tratamiento de la hernia inguinal, es fundamental considerar factores sociales, el estilo de vida y la salud general del paciente. La técnica quirúrgica óptima debería poseer las siguientes cualidades: un riesgo reducido de complicaciones (incluyendo el dolor y las recurrencias), permitir una recuperación rápida, ofrecer resultados consistentes y ser costo-efectiva. Como primera clasificación se pueden dividir las técnicas quirúrgicas en reparaciones con malla y sin malla.⁸

La opción de realizar la reparación sin utilizar malla puede considerarse en situaciones en las que no se cuente con mallas quirúrgicas, o cuando, de manera conjunta, se decide prescindir de su uso si el paciente así lo prefiere. La técnica Shouldice, que utiliza tejido del propio paciente, se considera la mejor opción, aunque en la práctica general la tasa de recurrencias suele ser más elevada.⁸

Se recomienda como primera opción el uso de malla quirúrgica, ya sea a través de una cirugía abierta o mediante la técnica de reparación laparoscópica. No hay una técnica de reparación universal para todas las hernias inguinales. Se usan la técnica de Lichtenstein realizada mediante cirugía abierta, y las técnicas TAPP y TEP realizadas mediante laparoscopia, ofrecen resultados comparables y se considera que dependen de la formación y experiencia del cirujano. En la actualidad, no se aconseja utilizar otros implantes para sustituir la malla plana convencional en la técnica de Lichtenstein. En el caso de la reparación laparoscópica de la hernia inguinal, donde las técnicas TAPP y TEP proporcionan resultados equiparables, se sugiere seleccionar la técnica en función a la formación, experiencia y habilidad del cirujano.^{3 7 9}

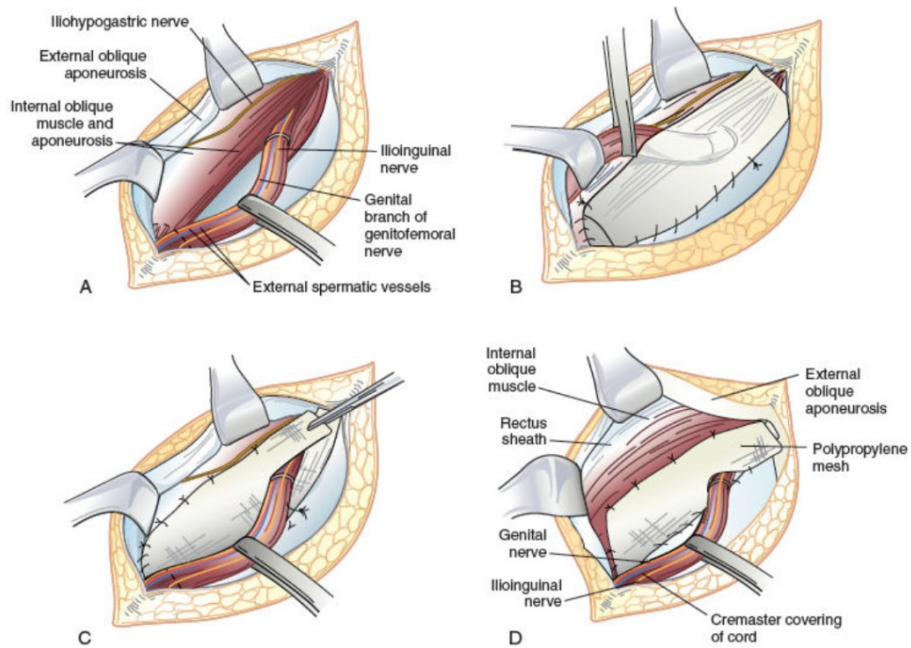


Figura 13. Reparación mediante cirugía abierta de la hernia inguinal. Técnica de Lichtenstein.⁷

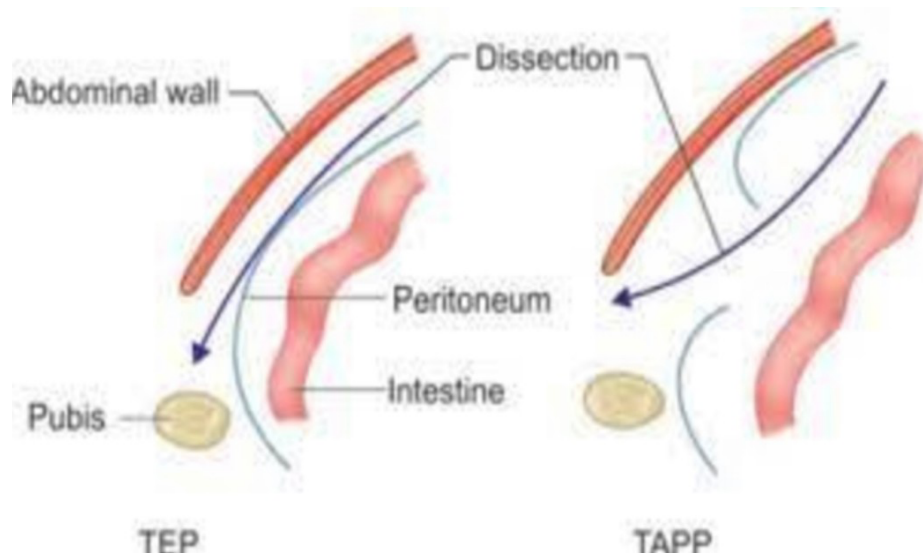


Figura 14. Reparación quirúrgica de hernia inguinal vía laparoendoscópica. TEP vs TAPP.⁷

Approach path and spreading layer of mesh by TEP or TAPP

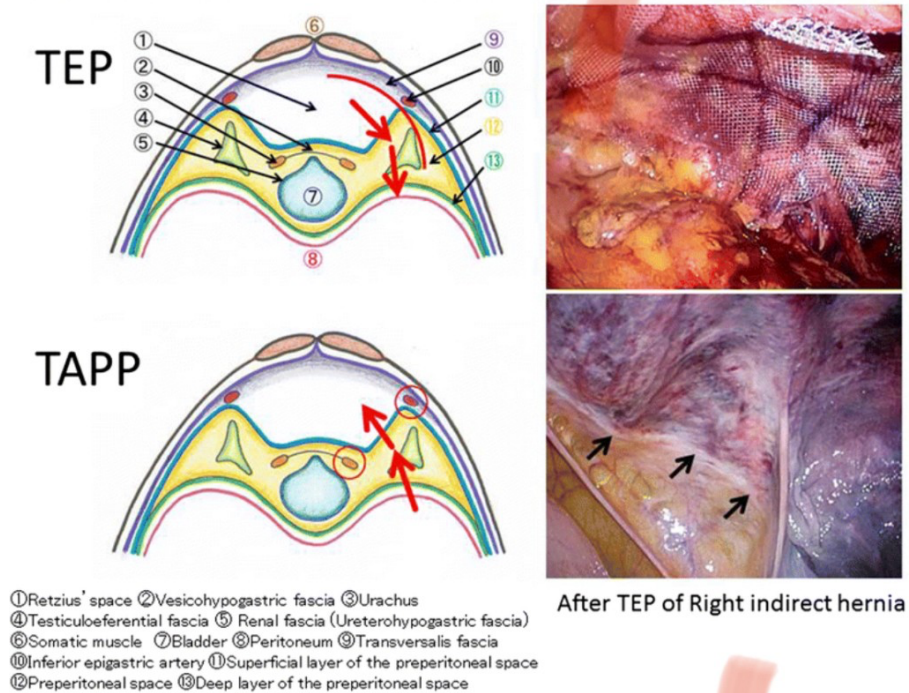


Figura 15. Técnica totalmente extraperitoneal (TEP) vs Técnica transabdominal preperitoneal (TAPP).⁷

1.6.1 MALLAS QUIRÚGICAS

Los cirujanos deben estar familiarizados con las propiedades inherentes de las mallas que emplean. La utilización de mallas denominadas de baja densidad puede presentar ciertos beneficios a corto plazo, como una disminución del dolor postoperatorio y una recuperación más rápida. Sin embargo, no se ha establecido una asociación con mejores resultados a largo plazo, incluyendo la recurrencia y el dolor crónico.⁷

Aunque no cuenta con aceptación universal, los umbrales propuestos para distinguir entre tipos de mallas basados en su peso son $<50\text{g/m}^2$ para las mallas ligeras y $>70\text{g/m}^2$ para las mallas pesadas. Según revisiones sistemáticas de alta calidad, se llega a la conclusión de que en la reparación de Lichtenstein se recomienda el uso de una malla ligera para disminuir la incidencia de dolor postoperatorio crónico y la sensación de cuerpo extraño. En la reparación

laparoendoscópica, se sugiere utilizar una malla pesada en hernias grandes y directas para reducir el riesgo de recurrencia. En cuanto a la reparación laparoendoscópica, la malla ligera no parece reducir la aparición de dolor postoperatorio, por lo que se podría considerar el uso de una malla pesada en todas las operaciones laparoendoscópicas.⁷

1.6.2 ANESTESIA

El uso de anestesia local en cirugía abierta presenta numerosas ventajas y se recomienda su aplicación siempre que el cirujano tenga experiencia en esta técnica. En pacientes de 65 años o más, se sugiere el empleo de anestesia general en lugar de la regional, ya que puede asociarse con menos complicaciones, como infarto de miocardio, neumonía y tromboembolismo. Además, se aconseja la utilización de bloqueos de campo perioperatorios o infiltraciones subcutáneas/subfasciales en todos los casos de cirugía abierta.^{7,9}

Se aconseja a los pacientes que retomen sus actividades habituales sin restricciones tan pronto como se sientan cómodos.

1.6.3 PROFILAXIS ANTIBIÓTICA

La administración de profilaxis antibiótica no se aconseja en cirugía abierta para pacientes con riesgo moderado en entornos de bajo riesgo. En el caso de la reparación laparoscópica, no se recomienda en ningún escenario. Sin embargo, en entornos de alto riesgo, se sugiere su aplicación en todos los casos, a excepción de las intervenciones laparoscópicas. En la reparación abierta con malla, se recomienda la administración de profilaxis antibiótica para todos los pacientes en entornos de alto riesgo.^{7,9}

1.6.4 COMPLICACIONES

Las complicaciones vinculadas a reparaciones sin malla son más graves que aquellas relacionadas con reparaciones con malla. Las complicaciones graves de índole visceral y vascular, así como las infecciones profundas, son más frecuentes en las reparaciones laparoscópicas, mientras que en las reparaciones sin malla predominan las recidivas y el dolor neuropático crónico.⁶

Independientemente del método, las complicaciones postoperatorias pueden incluir hematoma, dehiscencia de la herida e infecciones. Un riesgo significativamente mayor de hemorragia o hematoma en los 30 días posteriores a la cirugía de la hernia inguinal se ha asociado con edad avanzada, género masculino, cirrosis, enfermedad arterial oclusiva periférica y enfermedad del tejido conjuntivo. Los factores de riesgo para la dehiscencia de la herida incluyen edad avanzada, (80 años o más), antecedentes de enfermedad vascular periférica o enfermedad del tejido conjuntivo, y género masculino.^{7 10}

1.6.4.1 DOLOR CRÓNICO

El dolor crónico representa una complicación significativa después de la cirugía de hernia inguinal, dando lugar a discapacidad, insatisfacción y disminución de la productividad y calidad de vida. A pesar de las distintas interpretaciones del dolor crónico, las pautas de la EHS han establecido que el dolor inguinal postoperatorio crónico (CPIP) puede definirse como “dolor en la zona inguinal después de la operación que incluye un nivel de malestar calificado por el paciente como al menos ‘moderado’ y que afecta las actividades diarias, persistiendo durante más de tres meses”. Aunque ciertos factores neuroanatómicos y técnicos predisponentes pueden evitarse, el CPIP sigue siendo un desafío complejo con diversas influencias psicológicas, sociales, genéticas y conductuales. Además, es crucial determinar si el CPIP representa realmente un nuevo tipo de dolor posoperatorio (en término de intensidad, tipo y ubicación) en comparación con el estado del dolor preoperatorio.^{7 9}

1.6.5 HERNIAS INGUINALES RECURRENTES

La hernia inguinal recurrente sigue siendo claramente un destacado problema de salud, con una tasa de recurrencia que puede llegar al 15%. La precisión de esta cifra es difícil de determinar, ya que la tasa de recurrencia varía con la duración del seguimiento. En situaciones de recidiva después de una reparación previa de la hernia, se sugiere realizar una reparación adicional. Si ocurre una recidiva después de una intervención posterior, se aconseja realizar una reparación anterior. Para una hernia inguinal recurrente tras un fallo en la reparación de Lichtenstein o una reparación del tejido vía anterior, se sugiere la realización de una reparación laparoscópica. En casos en los que no se obtenga éxito con un enfoque

posterior y anterior, se recomienda que el paciente sea atendido por un cirujano especializado en hernias.^{6 7 10}

1.6.6 HERNIAS OCULTAS

La hernia oculta se refiere a una hernia asintomática que no puede ser detectada a través de la exploración física. La formación de esta hernia se considera bilateral dependiendo de su origen, aunque es común que aparezca en muchos pacientes con una hernia sintomática unilateral. En ocasiones, la hernia del lado opuesto puede evidenciarse durante la exploración física, pero algunos pacientes presentarán una hernia oculta en el lado contrario en el momento de la presentación inicial, la cual podría volverse sintomática más adelante. Otros pacientes pueden desarrollar una hernia contralateral de Novo que, posteriormente, requerirá reparación.⁷

2. JUSTIFICACIÓN

La hernia inguinal, una de las afecciones más prevalentes en todo el mundo, es un tema de gran importancia a nivel global. En la actualidad, la reparación de una hernia inguinal simple o complicada va más allá de simplemente cerrar un defecto en la musculatura. Las intervenciones quirúrgicas para las hernias requieren que los cirujanos tengan un entendimiento más profundo de la anatomía funcional y la fisiopatología de la pared abdominal y la región inguinal. Por ende, es fundamental que los cirujanos especializados en hernias estén versados en una amplia gama de técnicas quirúrgicas.

Asimismo, es importante que el cirujano tenga una comprensión detallada del análisis de resultados al evaluar diversas terapias. Se han empleado varios enfoques para abordar la reparación de hernias inguinales, los cuales abarcan desde reparaciones de tejido hasta aquellas con malla o sin tensión, así como técnicas laparoscópicas. Aunque cada uno de estos métodos presenta sus propios logros, también conlleva ventajas y desventajas.

El método propuesto por Lichtenstein, que es el procedimiento de cirugía abierta más comúnmente utilizado para este propósito, ha sido adoptado como la técnica estándar de referencia según muchas directrices actuales. Este método ofrece ventajas como tiempos de operación reducidos y requisitos de habilidad quirúrgica relativamente bajos.

Con el avance de las técnicas laparoscópicas, se observa un creciente uso de la reparación laparoscópica para tratar hernias inguinales. Dentro de estas técnicas, la reparación transabdominal preperitoneal y los procedimientos totalmente extraperitoneales son las modalidades más comúnmente empleadas para este fin.

El uso de la reparación endoscópica de la hernia inguinal ha experimentado un crecimiento gradual en los últimos años, aunque las indicaciones aún carecen de claridad. Mientras algunos cirujanos optan por un enfoque personalizado basado en las características específicas del paciente o de la hernia, otros prefieren aplicar el mismo enfoque y técnica de manera uniforme para todas las hernias.

2.1 HIPÓTESIS

La técnica de elección para el tratamiento de la hernia inguinal es la laparoendoscópica en términos de recidiva, complicaciones y gasto.

3. OBJETIVOS

El objetivo principal de esta revisión es evaluar y comparar la técnica quirúrgica más adecuada para pacientes diagnosticados de hernia inguinal subsidiarios de intervención quirúrgica, comparando las técnicas abiertas y laparoscópicas.

Se plantean por tanto los siguientes objetivos secundarios:

- Examinar las posibles complicaciones que puedan surgir tras llevar a cabo cada técnica.
- Evaluar los costos asociados a la realización de cada técnica.
- Evaluar el tiempo necesario de recuperación después de aplicar cada técnica.
- Evaluar la complejidad de ejecución y aprendizaje de cada técnica.
- Analizar la incidencia de dolor crónico después de la realización de cada técnica

4. METODOLOGÍA

Para la elaboración de esta revisión bibliográfica, se realizó una búsqueda completa y sistemática de artículos en las bases de datos siguientes: Medline (a través de Pubmed), Google Académico, COCHRANE, ScienceDirect, Web of Science y Scielo.

El proceso de búsqueda y selección de los documentos se llevó a cabo desde el mes de septiembre hasta el mes de diciembre de 2023. El periodo de estudio abarcó 15 años, desde enero 2009 hasta diciembre 2023.

4.1 PREGUNTA PICO

¿Qué abordaje es el más adecuado para la reparación de la hernia inguinal?

Se ha propuesto la pregunta PICO de acuerdo con los siguientes componentes:

Tabla 2. Acrónimo PICO. Fuente: elaboración propia.

P	Pacientes	Pacientes con patología herniaria inguinal para cirugía.
I	Intervención	Hernioplastia con malla para el tratamiento de la hernia inguinal.
C	Comparación	Comparación de las técnicas quirúrgica abierta (Lichtenstein) y endoscópicas (TEPP/TAPP) para la reparación de la hernia inguinal
O	Outcomes/Resultados	Análisis de la opción de tratamiento quirúrgico de elección para la hernia inguinal.

4.2 LOCALIZACIÓN Y SELECCIÓN DE ARTÍCULOS

Se elaboraron estrategias de búsqueda y posterior selección de los artículos que conforman esta revisión, con el objetivo de incluir el mayor número posible de referencias bibliográficas relevantes en relación con la reparación quirúrgica de la hernia inguinal mediante la técnica abierta y endoscópica.

Las palabras clave en inglés usadas fueron: “inguinal hernia” (hernia inguinal), “open repair” (reparación abierta), “Lichtenstein” (Lichtenstein), “endoscopy” (endoscópica) “laparoscopy” (laparoscopia), “TEP” (TEP), “TAPP” (TAPP).

En la búsqueda se utilizó para combinar y delimitar las palabras claves, el tesoro de Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS), en Pubmed se usó el tesoro Medical Subject Headings (MeSH) desarrollado por la National Library of Medicine (NLM). Se realizaron búsquedas de los términos en inglés, combinándolos y utilizando los operadores booleanos apropiados (AND) y (OR), y siguiendo la sintaxis requerida por cada buscador para formar las ecuaciones de búsqueda.

Las bases de datos consultadas para la realización de esta búsqueda fueron:

PUBMED

Las ecuaciones utilizadas en PUBMED fueron las siguientes:

- (“inguinal hernia repair”) AND (“laparoscopy”).
- (“inguinal hernia repair”) AND (“best approach”).
- (inguinal hernia repair) AND (“TEP”) AND (“lichtenstein”).
- ("inguinal hernia repair") AND ("endoscopic") AND ("Lichtenstein").
- ("inguinal hernia") AND ("endoscopic") AND ("Lichtenstein") AND ("comparison").
- ("inguinal hernia") AND ("TEP") AND ("TAPP") AND ("best approach").
- ("inguinal hernia") AND ("TEP") AND ("TAPP") AND ("recurrent").
- ("endoscopic repair") AND ("inguinal hernia").

- ("laparoscopic hernia") AND ("difficulty").
- ("hernia repair") OR ("inguinal") AND ("total extraperitoneal approach").
- ("guideline") AND ("endoscopic") OR ("laparoscopic") AND ("inguinal hernia repair").
- ("antibiotic prophylaxis") AND ("inguinal hernia repair").
- ("total extraperitoneal") AND ("laparoscopic") OR ("endoscopic") AND ("inguinal hernia repair") AND ("outcomes").
- ("laparoscopic") OR ("endoscopic") AND ("inguinal hernia repair") AND ("physical activity").
- ("inguinal hernia repair") AND ("sexual dysfunction").
- ("inguinal hernia repair") AND ("totally extraperitoneal") AND ("complications").

Mediante la utilización de estas ecuaciones se obtuvieron 3273 resultados inicialmente. Tras aplicar los filtros de la propia base de datos (Filtros aplicados: Fecha de publicación: 2009-2023/ Idiomas: español e inglés) se obtuvieron 2164 resultados.

COCHRANE

Las ecuaciones utilizadas en COCHRANE fueron las siguientes:

- (inguinal hernia repair) AND (laparoscopy).
- (guideline) AND (endoscopic) OR (laparoscopic) AND (inguinal hernia repair).
- (inguinal hernia) AND (endoscopic) AND (Lichtenstein) AND (comparison).

Mediante la utilización de estas ecuaciones se obtuvieron 2171 resultados inicialmente. Tras aplicar los filtros de la propia base de datos (Filtros aplicados: Fecha de publicación: 2009-2023/ Idiomas: español e inglés) se obtuvieron 1646 resultados.

SCIENCE DIRECT

Las ecuaciones utilizadas en Science Direct fueron las siguientes:

- (inguinal hernia repair) AND (laparoscopy).
- (inguinal hernia repair) AND (best approach).
- (inguinal hernia repair) AND (endoscopic).
- (inguinal hernia) AND (TEP) AND (TAPP) AND (best approach).

Mediante la utilización de estas ecuaciones se obtuvieron 5691 resultados inicialmente. Tras aplicar los filtros de la propia base de datos (Filtros aplicados: Fecha de publicación: 2009-2023/ Idiomas: español e inglés) se obtuvieron 734 resultados.

SCIELO

Las ecuaciones utilizadas en SciELO fueron las siguientes:

- (inguinal hernia repair) AND (laparoscopy).
- (endoscopic) OR (laparoscopic) AND (inguinal hernia repair).

Mediante la utilización de estas ecuaciones se obtuvieron 72 resultados inicialmente. Tras aplicar los filtros de la propia base de datos (Filtros aplicados: Fecha de publicación: 2009-2023/ Idiomas: español e inglés) se obtuvieron 63 resultados.

4.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN

Durante el proceso de trabajo y para la selección definitiva de los artículos, se establecieron criterios de inclusión y exclusión basados en la pregunta PICO planteada para seleccionar los artículos más relevantes para la revisión sistemática.

4.3.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Artículos que traten sobre el tratamiento quirúrgico mediante la técnica abierta y/o endoscópica de la hernia inguinal.
- Artículos publicados en los últimos 15 años (enero 2009-diciembre 2023).

- Artículos publicados en inglés y/o español.

4.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Estudios realizados en animales.
- Cartas al director, opiniones personales, TFG's, tesis doctorales, másteres.
- Hernias en personas menores de 16 años.

4.4 EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE LOS ARTÍCULOS

La calidad de los artículos recopilados se evaluó utilizando la escala de clasificación de los niveles de evidencia de Oxford (OCEBM), ya que esta escala ofrece un alto nivel de especialización.

Tabla 3. Adaptación propia de la clasificación de los niveles de evidencia de OCEBM.
(Centre of Evidence-Based Medicine de Oxford.)

Grado de recomendación	Nivel de evidencia	Fuente
A	1a	RS con homogeneidad de EC.
	1b	EC individual con intervalo de confianza estrecho.
	1c	Eficiencia demostrada por la práctica clínica y no por la experimentación.
B	2a	RS de estudios de cohortes con homogeneidad.
	2b	Estudios de cohortes individuales con seguimiento inferior a 80 %.
	2c	Estudios ecológicos o de resultados en salud.
	3a	RS de estudios de casos y controles con homogeneidad.
	3b	Estudios de casos y controles individuales.
C	4	Series de casos, estudios de cohortes y de casos y controles de baja calidad.
D	5	Opinión de expertos sin evaluación crítica explícita, ni basada en fisiología, ni en trabajo de investigación juiciosos ni en "principios fundamentales".

5. RESULTADOS

5.1 PROCESO DE SELECCIÓN DE ARTÍCULOS

Se revisaron los resúmenes de los artículos seleccionados según los criterios de selección establecidos, evaluando si coincidían con el tema de estudio. Después de descartar los artículos duplicados, se llevó a cabo una lectura minuciosa de los documentos completos para identificar aquellos que cumplían con todos los criterios establecidos, los cuales fueron incluidos en el resultado final del estudio.

5.2 RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA

El resultado directo de la búsqueda en las bases de datos fue de 4607 registros. De ellos, 2164 se encontraron en *PubMed*, 1646 en *COCHRANE*, 734 en *Science Direct*, 73 en *Trip Database* y 8 en *Scielo*.

Los resultados de la aplicación de la estrategia de búsqueda junto con la aplicación de los criterios expuestos, ha dado como resultado 23 referencias admitidas.

Identificación de estudios através de las bases de datos y registros

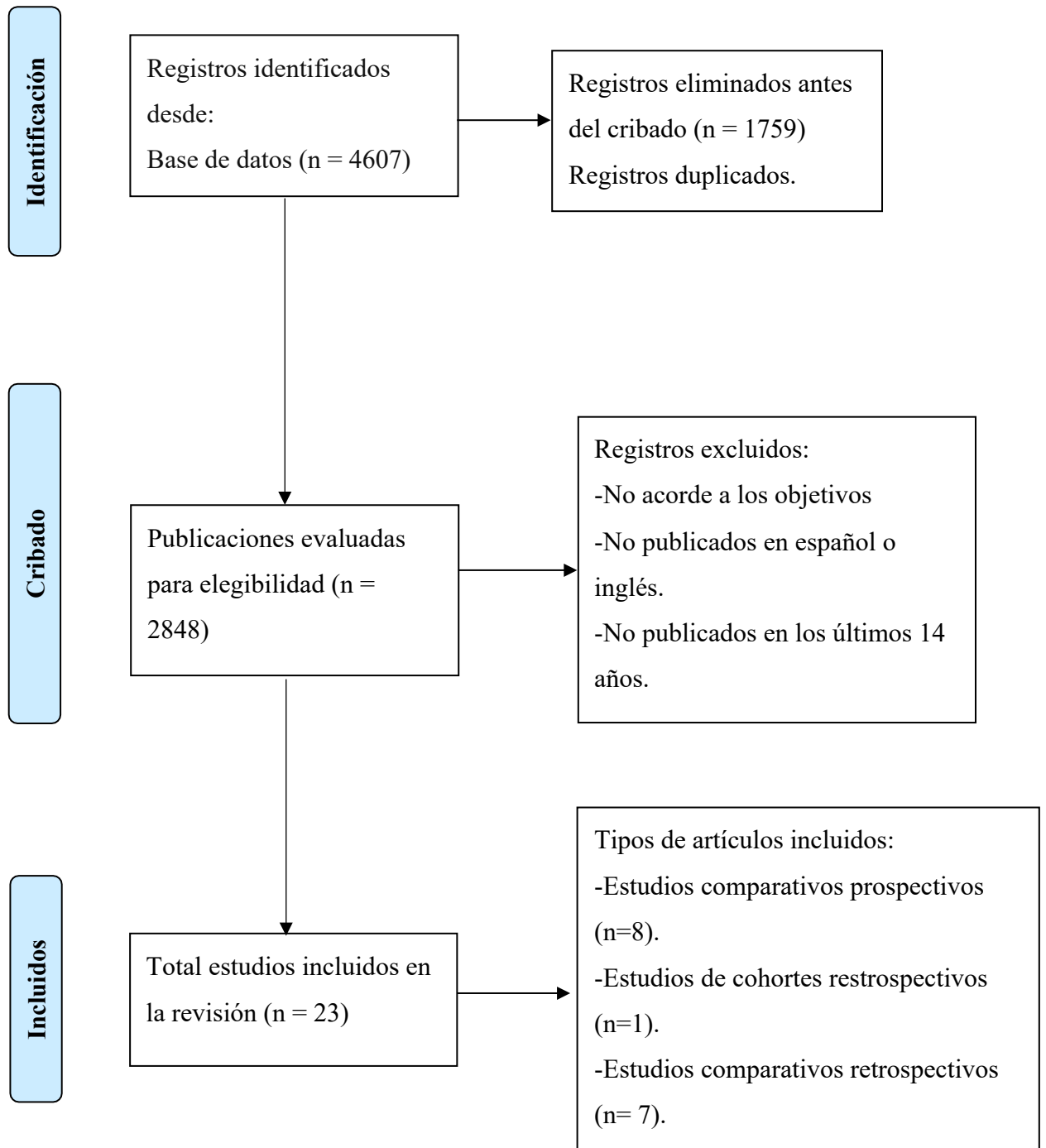


Figura 16. Diagrama de flujo. Proceso esquematizado de obtención de registros válidos para la revisión.
 Fuente: Elaboración propia a partir de PRISMA.

5.2.1 ANALISIS DE LOS ARTÍCULOS

Tabla 4. Artículos incluidos en la revisión. Fuente: elaboración propia.

Título	Autor y año de publicación	Diseño y pacientes	Intervención	Objetivo principal	Resultados/ Conclusiones
TEP versus Lichtenstein: Which technique is better for the repair of primary unilateral inguinal hernias in men?	F. Köckerling et al. 2015	Análisis de datos recogidos prospectivamente. Participaron 425 hospitales y cirujanos en Alemania, Austria y Suiza. Se inscribieron 17.388 pacientes entre 2009 y 2013. De estos pacientes, 10.555 tuvieron una reparación de Lichtenstein y 6.833 una reparación de TEP.	Se registran todas las complicaciones posoperatorias que ocurren hasta 30 días después de la cirugía. Al año de seguimiento se revisan nuevamente. Los criterios de inclusión fueron edad mínima de 16 años, paciente masculino, hernia inguinal unilateral primaria, operación electiva, clasificación EHS lateral o medial y disponibilidad de datos sobre el seguimiento de 1 año.	Contrastar los datos anticipados obtenidos de todos los pacientes masculinos que habían recibido tratamiento primario unilateral para una hernia inguinal, ya sea a través TEP o LMR	La técnica endoscópica de reparación de hernia inguinal (TEP) como la operación abierta de Lichtenstein mostraron tasas similares de recurrencia, reoperación debido a complicaciones postoperatorias y dolor crónico que necesitaba tratamiento. Además, TEP obtuvo ventajas en términos de complicaciones postoperatorias, en el alivio del dolor en reposo y con el esfuerzo.

Tabla 4. Análisis de los artículos (continuación).

Título	Autor y año de publicación	Diseño y pacientes	Intervención	Objetivo principal	Resultados/ Conclusiones
<p>TEP or TAPP for recurrent inguinal hernia repair-register-based comparison of the outcome.</p>	<p>F. Köckerling et al. 2017</p>	<p>Estudio comparativo con datos recogidos prospectivamente.</p> <p>Desde 2009 y 2013, se inscribieron 2,246 pacientes. De estos pacientes, 782 se sometieron a reparación mediante la técnica TEP, mientras que 1,464 optaron por la técnica TAPP.</p>	<p>Después de un año de seguimiento, se vuelven a evaluar las complicaciones postoperatorias, se les pregunta sobre cualquier recurrencia, así como sobre dolor en reposo y con el esfuerzo.</p> <p>Se incluye a pacientes masculinos mayores de 16 años que se habían sometido a una reparación electiva de hernia inguinal unilateral recurrente mediante plastia con parche preperitoneal transabdominal (TAPP) o plastia con parche extraperitoneal total (TEP).</p>	<p>Comparar el resultado de la reparación laparoendoscópica electiva mediante la técnica TAPP o la técnica de TEP, de hernia inguinal unilateral recurrente en hombres después de una operación abierta previa.</p>	<p>No se observaron diferencias significativas entre la técnica de plastia con parche preperitoneal transabdominal y la técnica de plastia con parche extraperitoneal total para la reparación de hernia inguinal unilateral recurrente en hombres que previamente se habían sometido a una operación primaria con sutura abierta o malla. La única diferencia significativa fue que la técnica TAPP estuvo asociada con una mayor tasa de seroma, que se resolvió con tratamiento conservador.</p>

Tabla 4. Análisis de los artículos (continuación).

Título	Autor y año de publicación	Diseño y pacientes	Intervención	Objetivo principal	Resultados/ Conclusiones
<p>Surgical outcomes of laparoscopic total extraperitoneal (TEP) inguinal hernia repair compared with Lichtenstein tension-free open mesh inguinal hernia repair: A prospective randomized study</p>	<p>Shah MY et al. 2022</p>	<p>Estudio prospectivo aleatorizado. Desde junio de 2017 hasta junio de 2020 en, India. Se reclutaron 174 pacientes, 88 pacientes recibieron reparación laparoscópica de hernia inguinal con TEP y 86 con LMR.</p>	<p>Se examinaron como resultados principales el dolor posoperatorio y la recurrencia. Además, se midieron el tiempo quirúrgico, la duración de la estancia hospitalaria, el período de recuperación para reanudar las actividades normales y las posibles complicaciones posoperatorias. Se realizó un seguimiento de los pacientes en los días 1, 7, 1 y 6 meses posteriores a la operación, y se analizaron los resultados obtenidos.</p>	<p>Comparar la técnica de reparación laparoscópica de hernia inguinal extraperitoneal total con el enfoque abierto de Lichtenstein, con el objetivo de evaluar el dolor posoperatorio, la duración de la cirugía, así como las posibles complicaciones tales como seroma, infección de la herida, dolor crónico en la ingle y la tasa de recurrencia.</p>	<p>La reparación laparoscópica TEP ofrece una alternativa segura con resultados comparables y satisfactorios, incluyendo menor dolor posoperatorio, retorno más temprano al trabajo y mejores resultados estéticos en comparación con la reparación abierta con malla. Aunque muchos cirujanos valoran positivamente la reparación abierta de la hernia de Lichtenstein por su facilidad de ejecución y eficacia en términos de tasas de recurrencia más bajas, esta técnica puede presentar complicaciones a largo plazo como dolor crónico en la ingle y reanudación tardía del trabajo en los pacientes.</p>

Tabla 4. Análisis de los artículos (continuación)

Título	Autor y año de publicación	Diseño y pacientes	Intervención	Objetivo principal	Resultados/ Conclusiones
<p>TEP versus Lichtenstein, which one to choose? A retrospective cohort study.</p>	<p>Murat Urkan et al. 2019</p>	<p>Estudio de cohortes retrospectivo. Se llevó a cabo en el Hospital de Capacitación e Investigación Gulhane entre enero de 2013 y abril de 2018. El estudio comprendió los resultados de seguimiento de 96 procedimientos TEP y 90 procedimientos de Lichtenstein, sumando un total de 186 pacientes sometidos a hernioplastia.</p>	<p>La información demográfica, como la edad y el sexo, junto con los datos relacionados con el tipo de hernia, la puntuación VAS postoperatoria, la conversión a la técnica convencional, las complicaciones postoperatorias tempranas, la duración de la hospitalización y el tipo de procedimiento quirúrgico, se extrajo de los registros médicos del hospital. Los parámetros de seguimiento a largo plazo, como el dolor crónico, la parestesia y la recurrencia, fueron recopilados mediante un cuestionario telefónico y, si fuera necesario, a través de los resultados de pruebas radiológicas.</p>	<p>Encontrar una conclusión al debate sobre la superioridad de la hernioplastia laparoscópica sobre Lichtenstein, comparando sus experiencias totalmente extraperitoneales (TEP) con las experiencias de Lichtenstein.</p>	<p>La duración de la estancia hospitalaria fue más breve, y la puntuación en la escala analógica visual postoperatoria temprana fue más baja en el grupo TEP. No hubo variaciones significativas en cuanto a la presencia de dolor crónico, parestesia, recurrencia y complicaciones postoperatorias tempranas (como hematoma, seroma e infección de la herida) entre ambos grupos.</p>

Tabla 4. Análisis de los artículos (continuación).

Título	Autor y año de publicación	Diseño y pacientes	Intervención	Objetivo principal	Resultados/Conclusiones
<p>TEP versus TAPP: comparison of the perioperative outcome in 17,587 patients with a primary unilateral inguinal hernia.</p>	<p>F. Köckerling et al. 2015</p>	<p>Estudio comparativo con datos recogidos prospectivamente.</p> <p>Un total de 358 hospitales y cirujanos en Alemania, Austria y Suiza participaron en el estudio.</p> <p>En conjunto, se inscribieron 17,587 pacientes entre el 1 de septiembre de 2009 y el 15 de abril de 2013. De estos pacientes, 10.887 se sometieron a una reparación TAPP, mientras que 6.700 se sometieron a una reparación TEP.</p>	<p>Se documentan todas las complicaciones postoperatorias que surgen hasta 30 días después de la cirugía. Después de un año de seguimiento, se vuelven a evaluar las complicaciones.</p>	<p>Comparar los datos prospectivos recopilados de todos los pacientes que se habían sometido a una reparación primaria de hernia inguinal unilateral mediante plastia con parche preperitoneal transabdominal (TAPP) o plastia con parche extraperitoneal total (TEP).</p>	<p>No se observan diferencias significativas en las tasas generales de complicaciones intraoperatorias y postoperatorias, así como en la tasa de reoperación debido a complicaciones, entre TEP y TAPP. La tasa ligeramente más alta de complicaciones postoperatorias en TAPP, que puede tratarse de manera conservadora, se atribuye en parte al tamaño mayor y los defectos, al mayor número de hernias escrotales y a la edad más avanzada.</p>

Tabla 4. Análisis de los artículos (continuación).

Título	Autor y año de publicación	Diseño y pacientes	Intervención	Objetivo principal	Resultados/Conclusiones
<p>Laparoscopic Repair of Inguinal Hernia TEP versus TAPP.</p>	<p>Flore Varcus et al. 2016</p>	<p>Estudio comparativo retrospectivo.</p> <p>Se incluyeron 90 casos de hernia inguinal que se sometieron a un abordaje laparoscópico de reparación de hernia inguinal en 2 Dakota del Norte entre 2012 y 2013.</p> <p>Se incluyeron 44 casos de TEP y 46 casos de TAPP.</p>	<p>El dato primario para analizar fue la recurrencia de la hernia a los dos años de seguimiento. Los datos secundarios fueron complicaciones a corto y largo plazo: formación de hematoma y seroma, inflamación de los testículos, dolor inguinal crónico, reoperación, mortalidad a los 30 días.</p>	<p>Comparar los resultados de la reparación laparoscópica de la hernia inguinal utilizando dos métodos diferentes: la reparación transabdominal preperitoneal (TAPP) y la técnica de reparación totalmente extraperitoneal (TEP).</p>	<p>No hubo recurrencia de la hernia a los dos años de seguimiento. Hubo dos casos de sangrado en el grupo TAPP; ambos fueron manejados por sellado laparoscópico de los vasos dañados, 8 casos de edema postoperatorio de testículos en TAPP y 3 casos en TEP. En cuanto al enfisema subcutáneo, hubo 16 casos en TAPP y 3 casos en TEP.</p>

Tabla 4. Análisis de los artículos (continuación).

Título	Autor y año de publicación	Diseño y pacientes	Intervención	Objetivo principal	Resultados/Conclusiones
<p>TAAP vs. TEP in Inguinal Hernia Repair - What is the Evidence? A Single Center Experience.</p>	<p>Adrian Tulin et al. 2019</p>	<p>Estudio retrospectivo de comparación. La información fue recopilada en Bucarest, Rumania. Se incluyeron un total de 40 pacientes, de los cuales 27 fueron sometidos a cirugía utilizando la técnica TAPP y 13 mediante la técnica TEP.</p>	<p>La información concerniente al diagnóstico preoperatorio, la edad, el género, el tipo de hernia, la técnica quirúrgica, las complicaciones intraoperatorias y postoperatorias, la duración del procedimiento, la presencia de hematoma postoperatorio y la infección de la herida se extrajo de los protocolos operatorios, las historias clínicas de los pacientes y los registros laparoscópicos.</p>	<p>Evaluar las técnicas TAPP y TEP en el tratamiento de la hernia inguinal unilateral con respecto a las indicaciones y limitaciones de cada procedimiento.</p>	<p>Tanto TAPP como TEP son alternativas quirúrgicas viables para abordar una hernia inguinal. La aplicación de la técnica TEP se ve restringida por el tamaño del defecto herniario, en contraste, la técnica TAPP presenta la ventaja de ofrecer un campo intraoperatorio más amplio, aunque con un mayor riesgo de lesiones en los órganos abdominales principales.</p>

Tabla 4. Análisis de los artículos (continuación).

Título	Autor y año de publicación	Diseño y pacientes	Intervención	Objetivo principal	Resultados/ Conclusiones
<p>A 10-year experience of totally extraperitoneal endoscopic repair for adult inguinal hernia.</p>	<p>Hiroki Toma et al. 2015</p>	<p>Estudio retrospectivo. Se analizaron expedientes de pacientes que se sometieron a TEP para tratar hernias inguinales entre enero de 2003 y diciembre de 2012. En total, 303 pacientes fueron incluidos en el estudio.</p>	<p>Los resultados clínicos comprendieron el tiempo quirúrgico, las complicaciones intra y postoperatorias, la duración de la hospitalización posterior a la operación, la recurrencia de la hernia y la presencia de dolor crónico. El periodo de seguimiento fue de 367 días.</p>	<p>Determinar la relevancia clínica de llevar a cabo la reparación total extraperitoneal para tratar la hernia inguinal en pacientes adultos.</p>	<p>Durante una década, los resultados de la TEP respaldan su eficacia como un procedimiento prometedor para tratar la hernia inguinal en adultos. No hubo necesidad de convertir la TEP en otro procedimiento y no se registraron complicaciones graves durante la intervención. Las únicas complicaciones postoperatorias documentadas fueron cuatro casos de recurrencia de la hernia y un caso de dolor crónico.</p>

Tabla 4. Análisis de los artículos (continuación).

Título	Autor y año de publicación	Diseño y pacientes	Intervención	Objetivo principal	Resultados/Conclusiones
<p>Laparoscopic Hernia: Umbilical-Pubis Length Versus Technical Difficulty.</p>	<p>Alberto Meyer et al. 2014</p>	<p>Estudio prospectivo. El estudio contó con 95 procedimientos de reparación de hernia realizados en 70 pacientes. Durante el período de enero de 2001 a mayo de 2011, la distancia entre el ombligo y el pubis se registró utilizando una regla estéril graduada en centímetros en todos los pacientes que se sometieron a la técnica TEP.</p>	<p>Se realizaron análisis prospectivos de variables como sexo, edad, índice de masa corporal (IMC), tipo de hernia, distancia umbilical-púbica (DUP), duración de la operación, período de hospitalización y complicaciones, utilizando los registros médicos disponibles. Se encontró que la distancia umbilical-púbica promedio fue de 14 cm, mientras que el índice de masa corporal promedio fue de 25 kg/m².</p>	<p>Analizar el efecto de la longitud entre el ombligo y el pubis en el procedimiento de reparación totalmente extraperitoneal (TEP).</p>	<p>La longitud entre el ombligo y el pubis no demostró influencia en la realización del procedimiento TEP con tres trócares en la línea media en este estudio.</p>

Tabla 4. Análisis de los artículos (continuación).

Título	Autor y año de publicación	Diseño y pacientes	Intervención	Objetivo principal	Resultados/ Conclusiones
<p>Video-endoscopic Tension-free Groin Hernia Repair via Total Extraperitoneal Approach.</p>	<p>Sami Dogan et al. 2020</p>	<p>Estudio retrospectivo. Entre septiembre de 2016 y diciembre de 2018, 124 pacientes con hernia inguinal fueron tratados quirúrgicamente utilizando la técnica video laparoscópica TEP.</p>	<p>Se llevó a cabo un análisis de los datos demográficos, el tipo de hernia, las complicaciones intra y postoperatorias, el dolor postoperatorio, el retorno a la vida cotidiana y la reincorporación laboral de estos casos. El período promedio de seguimiento fue de 24 meses. Los pacientes fueron sometidos a evaluaciones clínicas mensuales durante los primeros tres y seis meses, seguidos de un seguimiento anual.</p>	<p>Evaluar la eficacia de nuestra técnica TEP video endoscópica en el tratamiento quirúrgico de las hernias inguinales.</p>	<p>La reparación de hernias inguinales sin tensión mediante una técnica video endoscópica como el abordaje TEP puede lograrse con tasas muy bajas de complicaciones y recurrencia. Los resultados de esta reparación de hernias utilizando el método TEP son altamente satisfactorios y prometedores.</p>

Tabla 4. Análisis de los artículos (continuación).

Título	Autor y año de publicación	Diseño y pacientes	Intervención	Objetivo principal	Resultados/Conclusiones
<p>Do we need antibiotic prophylaxis in endoscopic inguinal hernia repair? Results of the Herniamed Registry.</p>	<p>F. Köckerling et al. 2015</p>	<p>Estudio comparativo con datos recogidos prospectivamente. Se realizaron comparaciones utilizando del Registro Herniamed, entre 2009 y 2014. Un total de 85,033 pacientes fueron registrados, de los cuales 48,201 se sometieron a reparación endoscópica y 36,832 a reparación abierta.</p>	<p>Se evaluaron variables relacionadas con el impacto en la cicatrización de las heridas y las infecciones profundas que afectan la malla durante un periodo de 30 días después de la cirugía.</p>	<p>El objetivo del estudio es investigar la influencia de la profilaxis antibiótica en la aparición de complicaciones infecciosas después de operaciones laparoscópicas/endoscópicas de hernia inguinal y comparar estos resultados con los obtenidos en la cirugía abierta de hernia inguinal.</p>	<p>La efectividad de la técnica endoscópica o laparoscópica en la prevención de complicaciones como la cicatrización deficiente de heridas y las infecciones profundas que afectan la malla es tan significativa que el uso de profilaxis antibiótica adicional no ofrece beneficios adicionales. Sin embargo, se recomienda la administración de profilaxis antibiótica en el caso de reparaciones de hernia inguinal realizadas mediante cirugía abierta.</p>

Tabla 4. Análisis de los artículos (continuación).

Título	Autor y año de publicación	Diseño y pacientes	Intervención	Objetivo principal	Resultados/ Conclusiones
Laparoscopic Total Extraperitoneal Hernia Repair Outcomes.	Mark A Reiner et al. 2016	Estudio retrospectivo. Se examinaron 1240 casos de reparación de hernia mediante laparoscopia (específicamente TEP), entre enero de 1995 y diciembre de 2014 en un importante centro médico académico metropolitano.	Se establecieron citas de seguimiento en la clínica para la primera semana, entre 5 y 7 semanas, y entre 5 y 6 meses después de la cirugía, con el fin de evaluar la recuperación postoperatoria, determinar el momento adecuado para regresar al trabajo y reincorporarse a las actividades habituales, y detectar cualquier posible complicación.	Examinar la seguridad y eficacia del procedimiento laparoscópico total extraperitoneal utilizando fijación con grapas y malla de polipropileno.	La reparación de hernia inguinal mediante la técnica de cirugía laparoscópica es segura y eficaz. Las tasas de complicaciones posteriores a la operación son similares y se encuentran dentro del rango generalmente aceptado observado en otras instituciones que realizan reparaciones laparoscópicas de hernia inguinal.

Tabla 4. Análisis de los artículos (continuación).

Título	Autor y año de publicación	Diseño y pacientes	Intervención	Objetivo principal	Resultados/Conclusiones
<p>Early-Stage Quantitative Analysis of the Effect of Laparoscopic versus Conventional Inguinal Hernia Repair on Physical Activity.</p>	<p>F. Ciftci et al. 2015</p>	<p>Estudio comparativo con datos recogidos prospectivamente.</p> <p>El análisis involucra a 93 pacientes que manifestaron requerir reparación de hernia inguinal en el Hospital privado de Safa entre 2011 y 2013. Dentro de este grupo, 30 pacientes recibieron tratamiento de reparación extraperitoneal total (TEP), 31 pacientes fueron sometidos a reparación transperitoneal preperitoneal (TAPP) y 32 pacientes se beneficiaron del injerto de malla modificado Bassini/propileno (MBPMG).</p>	<p>Todos los individuos recibieron evaluaciones en el departamento de fisioterapia y rehabilitación tanto antes como después de la intervención quirúrgica.</p> <p>Además, se contrastaron variables como la duración de la estancia hospitalaria, el requerimiento de analgésicos en el periodo postoperatorio, las puntuaciones en la VAS, el tiempo necesario para reincorporarse al trabajo y la presencia de complicaciones postoperatorias.</p>	<p>Comparar los efectos de las técnicas de reparación de hernia inguinal laparoscópica versus convencional sobre la actividad física de los pacientes.</p>	<p>La reparación de la hernia laparoscópica tiene un efecto positivo mayor en la capacidad física de los pacientes y en su reincorporación al trabajo activo en comparación con la cirugía abierta.</p>

Tabla 4. Análisis de los artículos (continuación).

Título	Autor y año de publicación	Diseño y pacientes	Intervención	Objetivo principal	Resultados/Conclusiones
<p>Laparoscopic totally extraperitoneal inguinal hernia repair: twenty-seven serious complications after 4565 consecutive operations.</p>	<p>Alberto Meyer et al. 2013</p>	<p>Estudio internacional multicéntrico retrospectivo.</p> <p>Se eligieron pacientes que habían sido sometidos al procedimiento de TEP en una serie continua de 4565 reparaciones laparoscópicas de hernia desde enero de 2001 hasta enero de 2011. Los criterios de inclusión comprendían el diagnóstico de hernia inguinal sintomática, que abarcaba casos de recurrencia después de reparación de hernia inguinal previa y cirugía previa en la región inferior del abdomen y la pelvis.</p>	<p>Se llevaron a cabo un total de 4565 intervenciones, de las cuales 402 correspondían a hernias recurrentes. Estas operaciones fueron realizadas por siete cirujanos con experiencia en cirugía laparoscópica, distribuidos en diferentes países, cada uno de ellos con más de 150 casos operados.</p>	<p>Identificar y analizar las complicaciones asociadas con el tratamiento laparoscópico de la hernia inguinal mediante la colocación de malla totalmente extraperitoneal.</p>	<p>Se registraron 27 complicaciones graves, que incluyeron 12 casos de hemorragia, dos de lesiones en la vejiga, cinco de obstrucciones intestinales, cuatro de perforaciones intestinales, una de lesión en la vena ilíaca, una de lesión del nervio femoral, y dos de lesiones en los conductos deferentes, además de dos muertes. Estos resultados indican que las complicaciones asociadas al procedimiento TEP son poco frecuentes, lo que sugiere que esta técnica de reparación de hernia laparoscópica es consistente y fiable.</p>

Tabla 4. Análisis de los artículos (continuación).

Título	Autor y año de publicación	Diseño y pacientes	Intervención	Objetivo principal	Resultados/Conclusiones
<p>Mesh Displacement After Bilateral Inguinal Hernia Repair With No Fixation.</p>	<p>Christiano Marlo Paggi Claus et al. 2017</p>	<p>Ensayo clínico aleatorizado. Desde enero de 2012 hasta mayo de 2014, se incluyeron 20 pacientes consecutivos con hernia inguinal bilateral que se sometieron a reparación TEP sin fijación con malla. Estos resultados se compararon con los de 50 pacientes consecutivos con hernia unilateral que se sometieron a reparaciones totalmente extraperitoneales sin fijación con malla durante el mismo período.</p>	<p>Durante la cirugía, se utilizaron tres clips para marcar la malla. Se evaluaron los movimientos de la malla comparando la radiografía inicial tomada al final de la cirugía con una segunda radiografía realizada 30 días después.</p>	<p>Analizamos la movilidad de la malla en pacientes que se sometieron a reparación laparoscópica de hernia inguinal bilateral sin fijación de la malla y comparamos los resultados con los obtenidos en pacientes con hernia unilateral.</p>	<p>La reparación inguinal bilateral mediante la técnica de TEP sin fijación de malla se considera segura, con un mínimo desplazamiento inicial de la malla. Esta técnica puede emplearse de manera segura en la mayoría de los pacientes con hernia inguinal.</p>

Tabla 4. Análisis de los artículos (continuación).

Título	Autor y año de publicación	Diseño y pacientes	Intervención	Objetivo principal	Resultados/ Conclusiones
<p>Laparoscopic total extraperitoneal inguinal hernia repair: Retrospective study on prosthetic materials, postoperative management, and quality of life.</p>	<p>Efi Georgiou et al. 2018</p>	<p>Estudio retrospectivo. Se recopilaron datos de un grupo completo de 524 pacientes que habían sido intervenidos con reparación laparoscópica de hernia inguinal TEP, en el período comprendido entre 2010 y 2016.</p>	<p>Los pacientes asistieron a la clínica para una consulta de seguimiento 10 días después de la cirugía, que fue su primera cita posterior a la reparación de la hernia. Para el seguimiento adicional, se estableció contacto telefónico con los pacientes y se les pidió que completaran un cuestionario estándar sobre la presencia de complicaciones, su nivel de satisfacción y la posible recurrencia de la hernia.</p>	<p>Examinar los efectos posoperatorios a corto y medio plazo de la reparación laparoscópica de la hernia inguinal mediante el enfoque extraperitoneal total (TEP).</p>	<p>Se encontró una correlación estadísticamente significativa entre la edad y la intensidad del dolor en el momento del alta. No se observaron complicaciones intraoperatorias en nuestra cohorte de pacientes examinados. La sensación más común a medio plazo fue una leve incomodidad o malestar, y la tasa de recurrencia se mantuvo por debajo del 1.7%.</p>

Tabla 4. Análisis de los artículos (continuación).

Título	Autor y año de publicación	Diseño y pacientes	Intervención	Objetivo principal	Resultados/Conclusiones
<p>Pain characteristics after laparoscopic inguinal hernia repair.</p>	<p>Mette A Tolver et al. 2011</p>	<p>Ensayo clínico prospectivo. Se incluyeron a 50 pacientes varones consecutivos con hernia inguinal y/o femoral primaria o recurrente que fueron sometidos a reparación electiva. Un total de 46 pacientes estuvieron disponibles para los análisis.</p>	<p>Se investigaron varios aspectos del dolor (dolor visceral, dolor incisional y dolor en el hombro), además del dolor en las tres incisiones distintas del trócar. Se registró el dolor antes de la operación y diariamente durante los primeros cuatro días postoperatorios utilizando una escala visual analógica y una escala de calificación verbal.</p>	<p>Examinar el dolor posoperatorio en cuanto a su evolución temporal, intensidad y componentes individuales durante los primeros 4 días después de la reparación de la hernia preperitoneal transabdominal.</p>	<p>El dolor visceral fue significativamente predominante en comparación con el dolor incisional, que a su vez dominó sobre la intensidad y la incidencia del dolor en el hombro. No hubo diferencias significativas en la intensidad del dolor entre las diferentes incisiones del trócar. La intensidad general del dolor alcanzó su punto máximo aproximadamente 3 horas después de la reparación de la hernia preperitoneal transabdominal (TAPP) y disminuyó gradualmente a niveles preoperatorios para el tercer día postoperatorio.</p>

Tabla 4. Análisis de los artículos (continuación).

Título	Autor y año de publicación	Diseño y pacientes	Intervención	Objetivo principal	Resultados/ Conclusiones
<p>Lichtenstein hernioplasty versus totally extraperitoneal laparoscopic hernioplasty in treatment of recurrent inguinal hernia--a prospective randomized trial.</p>	<p>Sanna T H Kouhia et al. 2009</p>	<p>Ensayo prospectivo aleatorizado. Noventa y nueve pacientes que se sometieron a cirugía por hernia inguinal recurrente para recibir una reparación con malla abierta o laparoscópica.</p>	<p>Se documentaron los factores preoperatorios, perioperatorios y postoperatorios, junto con los datos de seguimiento en la clínica ambulatoria a los tres años. Para el seguimiento a los cinco a diez años, se contactó a los pacientes por teléfono para detectar posibles síntomas recurrentes. Los principales criterios de evaluación seleccionados fueron la recurrencia de la hernia y la presencia de dolor crónico.</p>	<p>Comparar la eficacia de la hernioplastia de Lichtenstein en contraste con una técnica laparoscópica preperitoneal (TEP) totalmente extraperitoneal para el tratamiento de hernias inguinales recurrentes.</p>	<p>La técnica laparoscópica que utilizó malla para tratar la hernia inguinal recurrente mostró ser más efectiva que la reparación abierta con malla en diversos aspectos clínicos significativos, con una correspondiente mejora en la satisfacción del paciente.</p>

Tabla 4. Análisis de los artículos (continuación).

Título	Autor y año de publicación	Diseño y pacientes	Intervención	Objetivo principal	Resultados/Conclusiones
<p>Laparoscopic (TEP) versus Lichtenstein inguinal hernia repair: a comparison of quality-of-life outcomes.</p>	<p>Eddie Myers et al. 2010</p>	<p>Estudio comparativo prospectivo. Durante el período de investigación, se llevaron a cabo un total de 314 procedimientos, de los cuales 164 correspondieron a reparaciones TEP y 150 a reparaciones Lichtenstein.</p>	<p>Cada reparación de TEP se comparó con un Lichtenstein para su análisis. Se utilizó el formulario SF-36 para evaluar la calidad de vida.</p>	<p>Comparar los resultados de calidad de vida después de la reparación laparoscópica versus abierta de la hernia inguinal.</p>	<p>La reparación TEP produce menos dolor posoperatorio, un retorno más rápido al estado funcional normal y mejores resultados de calidad de vida con tasas de recurrencia equivalentes en comparación con la Lichtenstein.</p>

Tabla 4. Análisis de los artículos (continuación).

Título	Autor y año de publicación	Diseño y pacientes	Intervención	Objetivo principal	Resultados/Conclusiones
<p>Four-arm randomized trial comparing laparoscopic and open hernia repairs.</p>	<p>Yasser Hamza et al. 2009</p>	<p>Ensayo aleatorio prospectivo de doble ciego. Se llevó a cabo en 100 pacientes masculinos consecutivos con hernia inguinal primaria Nyhus I-III ingresados en el Departamento de cirugía del Hospital Universitario Principal de Alexandria.</p>	<p>Se dividieron a los pacientes en distintos grupos: El primer grupo fue sometido a una reparación abdominal properitoneal abierta, el segundo grupo recibió una reparación con malla sin tensión según la técnica de Lichtenstein, el tercer grupo fue intervenido mediante reparación properitoneal transabdominal (TAPP), mientras que el cuarto grupo se sometió a una reparación laparoscópica totalmente extraperitoneal (TEP) de la hernia.</p>	<p>Comparar cuatro abordajes en la reparación primaria de la hernia inguinal en cuanto al resultado operatorio y posoperatorio.</p>	<p>La reparación de hernia mediante cirugía laparoscópica se caracteriza por proporcionar una reducción en el dolor postoperatorio y una recuperación más rápida, aunque esto se logra a costa de un tiempo operatorio más extenso. Se observó que tanto las técnicas laparoscópicas TEP como TAPP mostraron resultados comparables.</p>

Tabla 4. Análisis de los artículos (continuación).

Título	Autor y año de publicación	Diseño y pacientes	Intervención	Objetivo principal	Resultados/ Conclusiones
<p>A comparison of post operative pain and hospital stay between Lichtenstein's repair and Laparoscopic Transabdominal Preperitoneal (TAPP) repair of inguinal hernia: A randomized controlled trial.</p>	<p>Umme Salma et al. 2015</p>	<p>Ensayo de control aleatorizado. Este ensayo se llevó a cabo en Rawalpindi, durante un período de un año en 2009. Se incluyeron un total de 60 pacientes, divididos equitativamente en dos grupos. Los criterios de inclusión consistieron en hombres mayores de treinta años y clasificados como pacientes de categoría ASA I y II.</p>	<p>Todos los procedimientos fueron llevados a cabo por un único equipo conformado por cirujanos y asistentes seleccionados de la misma unidad quirúrgica. El Grupo I fue sometido a hernioplastia mediante el método abierto (reparación de Lichtenstein), mientras que el Grupo II fue sometido a hernioplastia utilizando el método laparoscópico (TAPP). Posterior a la operación, la percepción del dolor de los pacientes fue evaluada utilizando una Escala Visual Analógica (EVA), tras la cirugía. Se realizó un seguimiento de todos los pacientes para determinar los requerimientos de analgesia posoperatoria y la duración de la estancia hospitalaria.</p>	<p>Evaluar y contrastar la eficacia de la reparación de Lichtenstein mediante cirugía abierta con la reparación laparoscópica utilizando malla para tratar hernias inguinales directas, centrándose en el dolor postoperatorio inmediato y la duración de la estancia hospitalaria.</p>	<p>La reparación laparoscópica se asocia con una disminución del dolor postoperatorio en comparación con la reparación abierta, aunque la duración de la estancia hospitalaria es similar en ambos procedimientos. Sin embargo, la elección entre ambas técnicas debe basarse en consideraciones individuales, incluyendo las preferencias del paciente, así como otras variables como la edad, ocupación, estado de salud y factores económicos.</p>

Tabla 4. Análisis de los artículos (continuación).

Título	Autor y año de publicación	Diseño y pacientes	Intervención	Objetivo principal	Resultados/ Conclusiones
<p>Patient-perspective quality of life after laparoscopic and open hernia repair: a controlled randomized trial.</p>	<p>Ashraf E Abbas et al. 2012</p>	<p>Ensayo de control aleatorizado. En total, se enrolaron 185 pacientes con este tipo de hernia; de ellos, 88 pacientes (grupo I) recibieron tratamiento con TAPP, mientras que 97 pacientes fueron sometidos a reparación de Lichtenstein (grupo II).</p>	<p>Los participantes fueron asignados aleatoriamente para recibir o bien reparación preperitoneal transabdominal laparoscópica (TAPP) en el grupo I o reparación de Lichtenstein en el grupo II. Se evaluaron las complicaciones tanto operativas como postoperatorias, el tiempo quirúrgico, la duración de la hospitalización y las complicaciones a largo plazo durante el periodo postoperatorio inmediato, a las 4 semanas y luego cada 6 meses. La calidad de vida se analizó utilizando el cuestionario Short Form-36 en la primera visita, que tuvo lugar después de 4 semanas.</p>	<p>Evaluar los resultados de la calidad de vida en relación con la salud y la perspectiva del paciente tras someterse a una reparación de hernia.</p>	<p>La técnica de reparación de hernia TAPP se muestra como una opción segura, con una baja incidencia de complicaciones, menor dolor corporal posoperatorio y resultados de calidad de vida superiores en comparación con la técnica abierta. La duración promedio de la estancia hospitalaria, el tiempo quirúrgico promedio y la incidencia de complicaciones tanto operativas como postoperatorias fueron comparables en ambos grupos. Aunque no se observaron diferencias estadísticamente significativas en las cuatro escalas de salud mental, el grupo I (TAPP) mostró resultados superiores. Además, los resultados de calidad total fueron significativamente mejores en el grupo I (TAPP).</p>

Tabla 4. Análisis de los artículos (continuación).

Título	Autor y año de publicación	Diseño y pacientes	Intervención	Objetivo principal	Resultados/Conclusiones
<p>A prospective, randomized comparison of long-term outcomes: chronic groin pain and quality of life following totally extraperitoneal (TEP) and transabdominal preperitoneal (TAPP) laparoscopic inguinal hernia repair.</p>	<p>Virinder Kumar Bansal et al. 2013</p>	<p>Ensayo prospectivo, aleatorizado y controlado. Este estudio se llevó a cabo desde el 1 de mayo de 2007 hasta el 30 de marzo de 2012. Se incluyeron en total 314 pacientes en el estudio. Los pacientes con hernia inguinal no complicada fueron asignados al azar para recibir técnicas transabdominales preperitoneales (TAPP) o técnicas totalmente extraperitoneales (TEP).</p>	<p>Un total de 160 pacientes fueron asignados aleatoriamente al grupo I (TEP), mientras que 154 pacientes fueron asignados al grupo II (TAPP). Se utilizó la Escala Visual Analógica (EVA) para evaluar el dolor antes y después de la operación, a las 24 horas, 1 semana, 6 semanas, 3, 6 y 12 meses, y posteriormente anualmente. La calidad de vida se evaluó utilizando la versión 2 del Short Form-36 antes y después de la operación, con seguimiento realizado a los 3 meses.</p>	<p>Evaluar y contrastar las técnicas de reparación laparoscópica de hernia inguinal, TEP versus TAPP, en términos de los resultados a largo plazo.</p>	<p>Las técnicas TEP y TAPP para la reparación laparoscópica de hernia inguinal muestran resultados similares a largo plazo en términos de incidencia de dolor inguinal crónico, calidad de vida y retorno a las actividades normales. La técnica TAPP estuvo asociada con una incidencia significativamente mayor de dolor posoperatorio temprano, así como un tiempo operatorio más prolongado y edema del cordón. Por otro lado, la técnica TEP se relacionó con una incidencia significativamente mayor de formación de seroma. En términos de costos, ambos métodos fueron comparables.</p>

Tabla 5. Niveles de evidencia y de recomendación según escala CEBM Oxford. Fuente: elaboración propia.

Información del estudio	Nivel de evidencia	Grado de recomendación
<p>TEP versus Lichtenstein: Which technique is better for the repair of primary unilateral inguinal hernias in men?</p> <p>Autor: F. Köckerling et al. Año: 2015</p>	2	B
<p>TEP or TAPP for recurrent inguinal hernia repair-register-based comparison of the outcome</p> <p>Autor: F. Köckerling et al. Año: 2017</p>	2	B
<p>Surgical outcomes of laparoscopic total extraperitoneal (TEP) inguinal hernia repair compared with Lichtenstein tension-free open mesh inguinal hernia repair: A prospective randomized study</p>	3	A

<p>Autor: Shah MY et al. Año: 2022</p>		
<p>TEP versus Lichtenstein, which one to choose? A retrospective cohort study.</p> <p>Autor: Murat Urkan et al. Año: 2019</p>	3	A
<p>TEP versus TAPP: comparison of the perioperative outcome in 17,587 patients with a primary unilateral inguinal hernia.</p> <p>Autor: F. Köckerling et al. Año: 2015</p>	2	B
<p>Laparoscopic Repair of Inguinal Hernia TEP versus TAPP</p> <p>Autor: Flore Varcus et al. Año: 2016</p>	2	C
<p>TAAP vs. TEP in Inguinal Hernia Repair - What is the Evidence? A Single Center Experience</p>	2	C

<p>Autor: Adrian Tulin et al. Año: 2019</p>		
<p>A 10-year experience of totally extraperitoneal endoscopic repair for adult inguinal hernia</p> <p>Autor: Hiroki Toma et al. Año: 2015</p>	2	C
<p>Laparoscopic Hernia: Umbilical-Pubis Length Versus Technical Difficulty</p> <p>Autor: Alberto Meyer et al. Año: 2014</p>	3	A
<p>Video-endoscopic Tension-free Groin Hernia Repair via Total Extraperitoneal Approach</p> <p>Autor: Sami Dogan et al. Año: 2020</p>	2	C
<p>Do we need antibiotic prophylaxis in endoscopic inguinal hernia</p>	2	B

<p>repair? Results of the Herniated Registry</p> <p>Autor: F. Köckerling et al. Año: 2015</p>		
<p>Laparoscopic Total Extraperitoneal Hernia Repair Outcomes.</p> <p>Autor: Mark A Reiner et al. Año: 2016</p>	2	C
<p>Early-Stage Quantitative Analysis of the Effect of Laparoscopic versus Conventional Inguinal Hernia Repair on Physical Activity</p> <p>Autor: F. Ciftci et al. Año: 2015</p>	2	B
<p>Laparoscopic totally extraperitoneal inguinal hernia repair: twenty-seven serious complications after 4565 consecutive operations.</p> <p>Autor: Alberto Meyer et al. Año: 2013</p>	2	C

<p>Mesh Displacement After Bilateral Inguinal Hernia Repair With No Fixation</p> <p>Autor: Christiano Marlo Paggi Claus et al.</p> <p>Año: 2017</p>	<p>2</p>	<p>A</p>
<p>Laparoscopic total extraperitoneal inguinal hernia repair: Retrospective study on prosthetic materials, postoperative management, and quality of life</p> <p>Autor: Efi Georgiou et al.</p> <p>Año: 2018</p>	<p>2</p>	<p>C</p>
<p>Pain characteristics after laparoscopic inguinal hernia repair</p> <p>Autor: Mette A tolover et al.</p> <p>Año: 2011</p>	<p>2</p>	<p>B</p>
<p>Lichtenstein hernioplasty versus totally extraperitoneal laparoscopic hernioplasty in treatment of recurrent inguinal hernia--a prospective randomized trial</p>	<p>2</p>	<p>B</p>

<p>Autor: Sanna T H Kouhia et al. Año: 2009</p>		
<p>Laparoscopic (TEP) versus Lichtenstein inguinal hernia repair: a comparison of quality-of-life outcomes.</p> <p>Autor: Eddie Myers et al. Año: 2010</p>	2	B
<p>Four-arm randomized trial comparing laparoscopic and open hernia repairs.</p> <p>Autor: Yasser Hamza et al. Año: 2009</p>	2	B
<p>A comparison of post operative pain and hospital stay between Lichtenstein's repair and Laparoscopic Transabdominal Preperitoneal (TAPP) repair of inguinal hernia: A randomized controlled trial</p> <p>Autor: Umme Salma et al.</p>	2	A

Año: 2015		
<p>Patient-perspective quality of life after laparoscopic and open hernia repair: a controlled randomized trial</p> <p>Autor: Ashraf E Abbas et al. Año: 2012</p>	2	A
<p>A prospective, randomized comparison of long-term outcomes: chronic groin pain and quality of life following totally extraperitoneal (TEP) and transabdominal preperitoneal (TAPP) laparoscopic inguinal hernia repair.</p> <p>Autor: Virinder Kumar Bansal et al. Año: 2013</p>	2	A

5.3 EXTRACCIÓN DE DATOS

Durante la realización del análisis de los artículos anteriormente citados, se encuentran distintas características a resaltar. La reparación de la hernia inguinal mediante distintas técnicas quirúrgicas destacando las técnicas endoscópicas (TEP y TAPP) y las técnicas abiertas, es un tema ampliamente investigado y reconocido a nivel mundial. A continuación,

exponemos la distribución geográfica de los artículos utilizados exponiendo así la internacionalidad de este tema que estamos revisando.

En la figura 1 podemos observar a Alemania siendo el país con mayor cantidad de los artículos recopilados, siguiéndole Brasil y Turquía. También se han recopilado artículos de Egipto, Irlanda, Grecia, Japón, EE. UU, Dinamarca, Rumania, Finlandia, Pakistán e India.

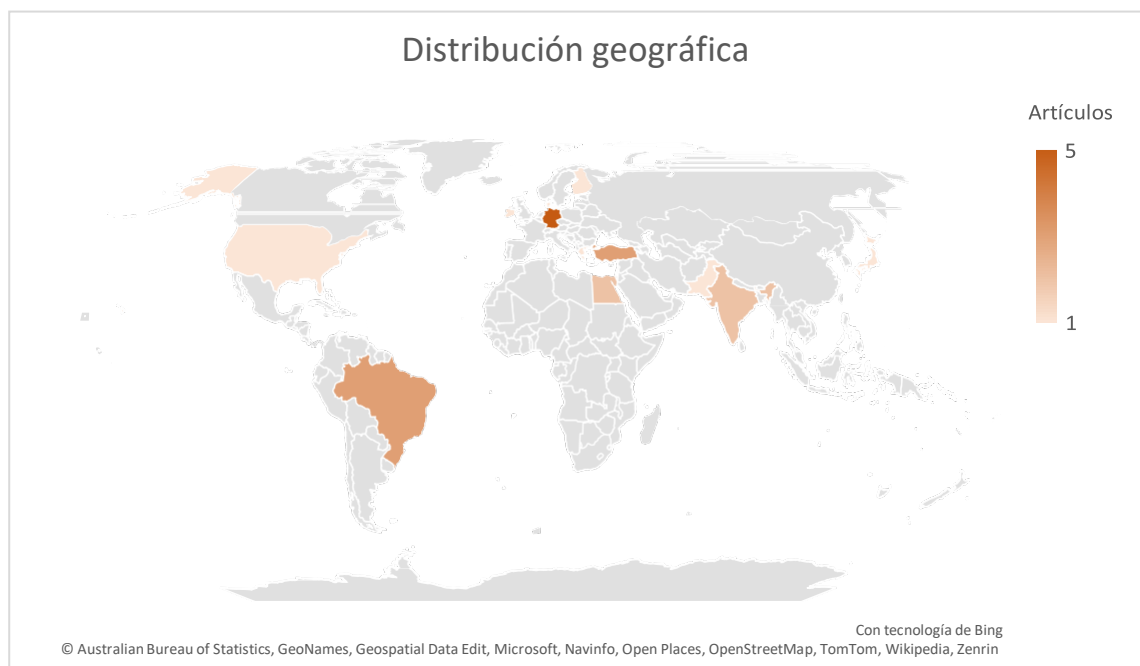


Figura 15. Países de edición de las revistas con los artículos recopilados. Fuente: elaboración propia.

Además, hay una distribución uniforme de las publicaciones a lo largo del tiempo, aunque se observa una mayor concentración en el año 2015. Sin embargo, existen publicaciones en otros años también. Cabe destacar que se nota una disminución en la cantidad de artículos en los últimos años.

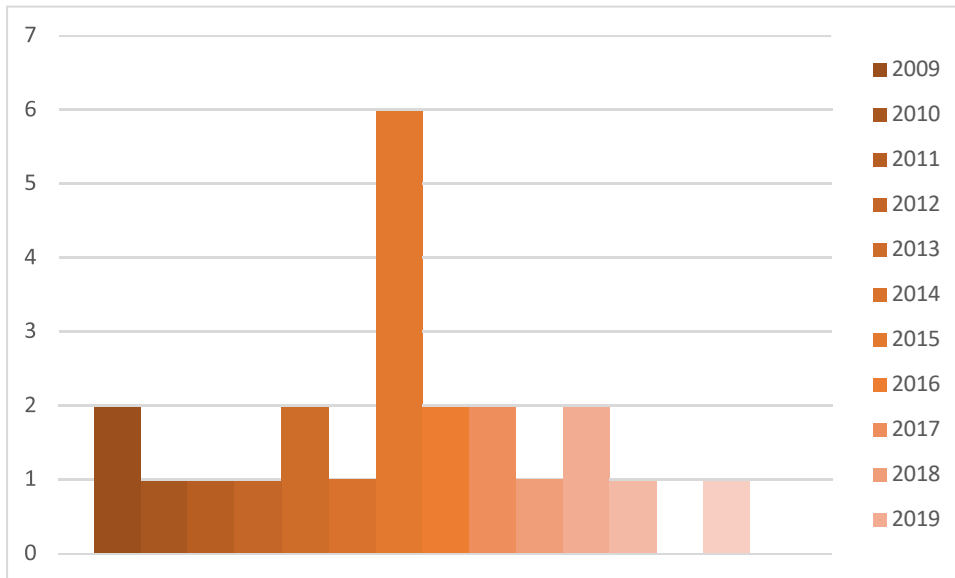


Figura 16. Distribución del número de publicaciones a lo largo del tiempo. Fuente: elaboración propia.

5.4 EXPOSICIÓN DE RESULTADOS

Tabla 6. Resumen de los hallazgos más relevantes de los artículos expuestos. Fuente: elaboración propia.

ARTÍCULOS	HALLAZGOS MÁS RELEVANTES
<p>TEP versus Lichtenstein: Which technique is better for the repair of primary unilateral inguinal hernias in men?</p> <p>TEP or TAPP for recurrent inguinal hernia repair-register-based comparison of the outcome</p> <p>TEP versus Lichtenstein, which one to choose? A retrospective cohort study.</p>	<p>Ambas técnicas exhiben resultados parecidos de recurrencia.^{11 12 14}</p>
<p>TEP or TAPP for recurrent inguinal hernia repair-register-based comparison of the outcome</p> <p>Surgical outcomes of laparoscopic total extraperitoneal (TEP) inguinal hernia repair compared with Lichtenstein tension-free open mesh inguinal hernia</p>	<p>Se evidencia una superioridad de TEP y TAPP sobre Lichtenstein en lo que respecta a las complicaciones postoperatorias.^{12 13 32}</p>

<p>repair: A prospective randomized study</p> <p>Patient-perspective quality of life after laparoscopic and open hernia repair: a controlled randomized trial</p>	
<p>Surgical outcomes of laparoscopic total extraperitoneal (TEP) inguinal hernia repair compared with Lichtenstein tension-free open mesh inguinal hernia repair: A prospective randomized study</p> <p>Lichtenstein hernioplasty versus totally extraperitoneal laparoscopic hernioplasty in treatment of recurrent inguinal hernia--a prospective randomized trial</p>	<p>La reparación endoscópica determinó ser más efectiva que la intervención quirúrgica abierta.^{13 28}</p>
<p>Laparoscopic (TEP) versus Lichtenstein inguinal hernia repair: a comparison of quality-of-life outcomes.</p> <p>Surgical outcomes of laparoscopic total extraperitoneal (TEP) inguinal hernia repair compared with Lichtenstein tension-free open mesh inguinal hernia</p>	<p>Se observa una disminución en el dolor postoperatorio y una recuperación más rápida al emplear la técnica laparoscópica.^{13 23 29 27 30}</p>

<p>repair: A prospective randomized study</p> <p>Four-arm randomized trial comparing laparoscopic and open hernia repairs.</p> <p>Pain characteristics after laparoscopic inguinal hernia repair.</p> <p>Early-Stage Quantitative Analysis of the Effect of Laparoscopic versus Conventional Inguinal Hernia Repair on Physical Activity</p>	
<p>Laparoscopic (TEP) versus Lichtenstein inguinal hernia repair: a comparison of quality-of-life outcomes.</p> <p>Four-arm randomized trial comparing laparoscopic and open hernia repairs</p> <p>A comparison of post operative pain and hospital stay between Lichtenstein's repair and Laparoscopic Transabdominal Preperitoneal (TAPP) repair of inguinal hernia: A randomized controlled trial</p>	<p>El tiempo de hospitalización es comparable al emplear ambas técnicas, aunque el tiempo de operación es más prolongado con las técnicas laparoscópicas.^{29 30 31}</p>

<p>TEP or TAPP for recurrent inguinal hernia repair-register-based comparison of the outcome</p> <p>TEP versus TAPP: comparison of the perioperative outcome in 17,587 patients with a primary unilateral inguinal hernia.</p> <p>Laparoscopic Repair of Inguinal Hernia TEP versus TAPP</p> <p>TAAP vs. TEP in Inguinal Hernia Repair - What is the Evidence? A Single Center Experience.</p> <p>Pain characteristics after laparoscopic inguinal hernia repair</p> <p>Four-arm randomized trial comparing laparoscopic and open hernia repairs</p> <p>A prospective, randomized comparison of long-term outcomes: chronic groin pain and quality of life following totally extraperitoneal (TEP) and transabdominal preperitoneal (TAPP) laparoscopic inguinal hernia repair</p>	<p>Tanto las técnicas laparoscópicas TEP como TAPP exhiben resultados equiparables a largo plazo en cuanto a la incidencia de dolor inguinal crónico, calidad de vida y retorno a las actividades habituales.^{10 12 15 16 17 27 30}</p>

<p>A 10-year experience of totally extraperitoneal endoscopic repair for adult inguinal hernia</p> <p>TAAP vs. TEP in Inguinal Hernia Repair - What is the Evidence? A Single Center Experience.</p> <p>Surgical outcomes of laparoscopic total extraperitoneal (TEP) inguinal hernia repair compared with Lichtenstein tension-free open mesh inguinal hernia repair: A prospective randomized study</p> <p>Video-endoscopic Tension-free Groin Hernia Repair via Total Extraperitoneal Approach</p> <p>Laparoscopic Total Extraperitoneal Hernia Repair Outcomes</p> <p>Laparoscopic total extraperitoneal inguinal hernia repair: Retrospective study on prosthetic materials, postoperative management, and quality of life</p> <p>Laparoscopic totally extraperitoneal inguinal hernia repair: twenty-seven</p>	<p>La corrección de la hernia inguinal utilizando la técnica de cirugía laparoscópica se considera un procedimiento seguro y efectivo.^{13 17 18 20 22 24 26}</p>
---	---

<p>serious complications after 4565 consecutive operations.</p>	
<p>Mesh Displacement After Bilateral Inguinal Hernia Repair With No Fixation</p>	<p>La técnica TEP sin fijación de malla se considera segura en reparaciones bilaterales de hernias inguinales, ya que el desplazamiento precoz de la malla es mínimo.²⁵</p>
<p>Do we need antibiotic prophylaxis in endoscopic inguinal hernia repair? Results of the Herniamed Registry</p>	<p>La administración de profilaxis antibiótica adicional no proporciona beneficios adicionales en la cirugía endoscópica. No obstante, se aconseja la utilización de profilaxis antibiótica en reparaciones de hernia inguinal realizadas mediante cirugía abierta.²¹</p>
<p>Laparoscopic Hernia: Umbilical-Pubis Length Versus Technical Difficulty</p>	<p>La distancia UP no afectó la realización del procedimiento TEP con tres trócares en la línea media.¹⁹</p>

6. DISCUSIÓN

La hernia inguinal es una condición común en todo el mundo. Tradicionalmente, su reparación se realizaba con mínima tensión utilizando tejidos corporales, complementados ocasionalmente con materiales sintéticos para una reparación completa sin tensión.

Sin embargo, en años recientes, los procedimientos de reparación que emplean técnicas video endoscópicas y materiales sintéticos han ganado popularidad y aceptación. Esta evolución ha generado interés y debate a nivel mundial. El procedimiento ideal de reparación de hernia debe ser simple, rápido y seguro, con menos trauma quirúrgico, dolor postoperatorio y baja tasa de recurrencia.

Este Trabajo de Fin de Grado (TFG) busca analizar las técnicas de reparación vía abierta, Lichtenstein, y vía laparoscópica, TEP y TAPP, para determinar la más apropiada. Gran parte de la literatura analizada trata de ensayos clínicos y estudios, tanto prospectivos como retrospectivos, que han sido publicados en los últimos 14 años, a nivel mundial. La mayoría coinciden en que no se encuentran grandes diferencias significativas entre la técnica abierta y las endoscópicas, pero si atribuyen cierta ventaja a las técnicas laparoscópicas TEP y TAPP sobre la reducción del dolor, las complicaciones postoperatorias y el tiempo de recuperación principalmente, frente a la técnica abierta de Lichtenstein. A continuación, se discuten los resultados obtenidos.

La reparación de la hernia tras la cirugía es un factor crucial para considerar la selección la técnica de reparación para la hernia inguinal más adecuada, y frecuentemente causa frustración entre los cirujanos. La tasa de recurrencia de la hernia inguinal no difiere significativamente entre el uso de las técnicas laparoscópicas, TEP y TAPP, frente al uso de la técnica abierta de Lichtenstein. Así nos lo muestran algunos investigadores o la actualización de las directrices internacionales HerniaSurge para el tratamiento de la hernia inguinal.^{6 11 34 35} Además, en los estudios comparativos de Köckerling et al y Vărcuş et al, no detectamos siquiera diferencias entre ambas técnicas endoscópicas.^{12 16}

El estudio comparativo de Myer et al, mostró la inexistencia de una diferencia significativa en términos de recurrencia tras la reparación TEP y Lichtenstein, siendo los resultados de 3% y 2% respectivamente. Por otro lado, Kouhia et al obtuvieron en su ensayo resultados de 6,4% versus 0%, a favor de TEP, pero esta diferencia no fue estadísticamente significativa.²⁸

El dolor postoperatorio tanto temprano como crónico es una complicación frecuente tras la reparación de una hernia inguinal, que afecta severamente a la calidad de vida de los pacientes. Estudios y revisiones anteriores nos sugieren proporciones más bajas de dolor crónico asociado a TEP. En el metaanálisis realizado por Lyu et al, 17 ensayos proporcionaron datos sobre el dolor crónico. Los resultados nos indicaron que la técnica de reparación de Lichtenstein estaba vinculada con una mayor incidencia de dolor crónico.³⁶ Urkan et al, encontraron una menor incidencia de dolor postoperatorio crónico en pacientes operados mediante la técnica TEP siendo un 9,3%, en comparación con un 16,6% de los pacientes operados con la técnica de Lichtenstein.¹⁴

Köckerling et al, reveló mediante su metaanálisis un estudio prospectivo que comparó 10.555 reparaciones de Lichtenstein con 6.833 reparaciones de TEP. Mediante este estudio se mostró un beneficio de TEP sobre Lichtenstein con respecto a la tasa de complicaciones postoperatorias, con un *p-value* menor a 0,001, la tasa de dolor en reposo de un *p-value igual a* 0,011 y la tasa de dolor con el esfuerzo con un *p-value menor a* 0,001, siendo estadísticamente significativos. En el estudio de Łomnicki et al, se revisaron múltiples estudios anteriores y se demostró en una gran cantidad de ensayos que el dolor crónico ocurre con menor frecuencia tras la cirugía TEP que después de usar el método de Lichtenstein.¹¹

34 35

El ensayo controlado aleatorizado de Kouhia et al mostró una comparación de la prevalencia del dolor crónico entre grupos de pacientes operados mediante técnica Lichtenstein y la técnica TEP, con resultados de 27,7% versus 8,2%, respectivamente, revelando una mayor incidencia en el grupo de Lichtenstein.²⁸ Otros autores como Hamza et al, registraron las puntuaciones de dolor postoperatorio tras 6 horas de la cirugía, el ensayo mostró que estas

puntuaciones fueron significativamente mayores en el grupo Lichtenstein frente al grupo TEP, obteniéndose un valor de p igual a 0,02.³⁰ Además, en el ensayo de Wang et al y en el estudio de Georgiou et al, se mostraron efectos significativamente mejores sobre el dolor postoperatorio de la hernia en el grupo de TEP frente en el grupo de Lichtenstein, obteniéndose un valor de p menor a 0,05 y un p -value igual 0,01 respectivamente, siendo estadísticamente significativos.^{26 37}

En otro estudio de Shah et al, se observó dolor crónico en un número significativamente mayor de pacientes en el grupo de Lichtenstein frente al grupo de TEP laparoscópica, 2,09% frente a 3,4%, respectivamente.¹³

Sin embargo, encontramos diversos autores como Köckerling et al, con su estudio comparativo que destacaron la similitud sobre la tasa de dolor crónico entre las técnicas de abordaje Lichtenstein y TEP, obteniéndose un valor de p de 0,5.¹¹ Esta afirmación está respaldada por el metaanálisis de Gavriliadis et al, que reveló que no hubo diferencias significativas en el dolor crónico entre la cohorte TEP de 11% y la cohorte Lichtenstein de 13%.³⁸

Nuestra revisión encontró que la técnica de reparación de Lichtenstein podría ser la más asociada con la aparición de dolor crónico postoperatorio. En segundo lugar, se encuentra TAPP, mientras que TEP parece tener menor riesgo de generar este tipo de dolor. En ensayo realizado por Krishna et al, reveló que las puntuaciones de dolor agudo tras la cirugía y a los 3 meses de seguimiento fueron significativamente mayores en el grupo TAPP, con p -value menor a 0.05, siendo estadísticamente significativo.^{39 44} Mediante la revisión de artículos anteriores, Bracale et al, reveló que las técnicas TEP y TAP son comparables en cuanto al tiempo operatorio, las complicaciones postoperatorias, el dolor postoperatorio, el tiempo para regresar al trabajo y las recurrencias.⁴¹ Köckerling et al, lo contrastaron con su estudio ya que no detectaron diferencias en la tasa de recurrencia, en las tasas de dolor en reposo, dolor con el esfuerzo o dolor crónico, de TEP frente TAPP.⁴⁵ Sin embargo, en el ensayo de Bansal et al, se mostró una mayor incidencia de dolor agudo tras la reparación de la hernia inguinal en el grupo TAPP frente al grupo TEP.³³

Las complicaciones postoperatorias son un tema de gran importancia para el cirujano, a la hora de elegir la técnica de abordaje. En nuestro estudio, hemos encontrado resultados variables sobre la tasa de complicaciones postoperatorias como la infección de la herida o las lesiones vasculares.

En el estudio comparativo de Köckerling et al, la tasa de complicaciones postoperatorias se mostró beneficiosa a favor de la técnica TEP frente a Lichtenstein, con un valor 1,86% frente a 4,23% respectivamente. Lyu et al, reveló basándose en estudios anteriores a través de su análisis de red combinado, que tras el procedimiento de Lichtenstein el riesgo de infección de la herida era más alto que tras el de TEP. Sin embargo, para TAPP y Lichtenstein, y para ambas técnicas endoscópicas no encontraron diferencias significativas.^{11 34 36}

Estudios anteriores informaron que al comprar el grupo TEP y Lichtenstein en términos de complicaciones postoperatorias como hematoma, seroma e infecciones en el lugar de la operación, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas.^{14 30 32}

En cuanto a la aparición de lesiones vasculares postoperatorias, otros autores han hallado una mayor tasa para las técnicas endoscópicas que para la técnica abierta. En el estudio de Gravidilis et al, muestran resultados de 2,3% para TEP frente 0,5% para Lichtenstein.^{37 38 42}

La formación de seroma y edema de cordón, son complicaciones postoperatorias frecuentes tras intervenciones de TEP y TAPP, que pueden estar presentes, pero pasar desapercibidos. Köckerling reveló valores significativamente más bajos, en cuanto a complicaciones postoperatorias para TEP, principalmente debido a la tasa de formación de seroma, siendo 0,5% para TEP y 3,2% para TAPP. Además, mostró que el sangrado secundario ocurrió con mayor frecuencia tras el abordaje TEPP que tras TAPP.^{12 15}

Sin embargo, estudios que se han centrado en el tema, señalan que la técnica extraperitoneal se asocia a una mayor formación de seroma, en comparación con la técnica preperitoneal. Los resultados del ensayo de Krishna et al, fueron de 37,8% para TEP frente a 18,3% para TAPP.^{33 42}

El estudio realizado por Meyer et al, reveló que tras el estudio de 4.565 hernias intervenidas por cirujanos experimentados utilizando la técnica TEP, hubo 27 complicaciones graves, siendo la mayoría lesiones vasculares, mostrando una tasa de complicaciones baja para este abordaje. Concluyendo que la hernioplastia TEP es una técnica segura y eficaz que debe ser realizada por cirujanos con experiencia.²⁴

El dolor persistente después de una cirugía de hernia es ampliamente reconocido. No obstante, hay poca comprensión sobre cómo este dolor puede afectar la función sexual en casos de hernia inguinal o en situaciones de dolor crónico después de la operación. En el estudio realizado por Gutlic et al, reveló que la reparación TEP puede ser una técnica muy competitiva en este tema, debido a que, tras la intervención, un 8,2% de los pacientes refirieron dolor durante la actividad sexual, y entre estos, sólo el 6,1% experimentó disfunción sexual. Este estudio también basó su discusión en el ensayo realizado por Andresen et al, que obtuvo como resultados al comparar las técnicas laparo-endoscópicas con Lichtenstein, que 17 pacientes experimentaron dolor en la actividad sexual tras 6 meses de la operación por técnica endoscópica, en comparación con 30 de Lichtenstein.^{43 44}

En línea con estudios previos, Schouten et al, informaron que tras la cirugía TEP la frecuencia de actividad sexual dolorosa disminuyó del 21,2% al 3,4% y la frecuencia de deterioro de la función sexual disminuyó del 6,0% al 1,0%.^{45 46}

Köckerling et al mostraron que la tasa de reoperación tras complicaciones es mayor para el abordaje de Lichtenstein frente a el abordaje laparoscópico, siendo 1,31% frente a 0,72% respectivamente. En el estudio de Köckerling et al, además, se revela que no existen diferencias significativas entre ambas técnicas endoscópicas en cuanto a la tasa de reoperación por complicaciones.^{11 12}

Los datos combinados mostraron que la cirugía laparoscópica permitió tiempos medios de estancia hospitalaria menores en comparación con el procedimiento de Lichtenstein. Urkan et al, con su estudio comparativo, sugirió que mediante TEP la duración hospitalaria es estadísticamente significativamente más corta que con Lichtenstein, obteniendo un *p-value* igual a 0.0001.¹⁴ Dogan et al, mostró, mediante un estudio comparativo anterior, la menor

duración de la estancia hospitalaria para el abordaje TEP frente a la hernioplastia abierta, siendo 1,6 y 3,1 días respectivamente.²⁰ En España, la mayoría de los pacientes pueden levantarse de la cama aproximadamente una hora después de la operación y es posible que puedan regresar a casa el mismo día.⁴⁷

Los resultados del ensayo aleatorizado de Gong et al, mostraron que la estancia hospitalaria y el tiempo de recuperación fueron estadísticamente significativamente más largos en el grupo de reparación abierta que en los otros dos grupos, siendo *p-value menor a 0,001*.⁴⁸ Algunos investigadores consideraron que no existen diferencias significativas entre las técnicas, en cuanto al tiempo de estancia hospitalaria.^{23 36} Tanto en el ensayo de Langeveld et al cómo en el ensayo de Abbas et al, obtuvieron como resultados la similitud entre las técnicas en cuanto a la duración de la estancia hospitalaria.^{32 42}

En la comparación de las técnicas laparoscópicas, la técnica transabdominal preperitoneal ha resultado con una estadía hospitalaria mayor que la técnica totalmente extraperitoneal.¹⁷ En el metaanálisis de la red de Bracale et al, el abordaje TAPP se asoció con una estancia hospitalaria ligeramente mayor a TEP.⁴¹ Köckerling et al, obtuvieron como resultado una mayor duración de la estancia hospitalaria de TAPP frente a TEP, siendo el valor de *p* menor 0.0001, estadísticamente significativo.¹⁵

Siguiendo la línea de investigaciones anteriores, nuestros hallazgos indican que la cirugía laparoscópica para tratar la hernia tiene una duración quirúrgica más extensa. La mayoría de los estudios previos no diferenciaron entre las técnicas TAPP y TEP, a diferencia de nuestro análisis, que comparó la duración de la operación entre tres tipos de cirugía.^{36 46} En el ensayo aleatorizado realizado por Langeveld et al, se obtuvieron resultados de 54 frente a 49 minutos en cuanto tiempo medio quirúrgico con TEP y Lichtenstein, respectivamente.⁴²

Los resultados del ensayo de Hamza et al, revelaron que las operaciones laparoscópicas fueron significativamente más largas que las operaciones abiertas, en términos de tiempo medio de operación, con un valor estadísticamente significativo de *p-value menor a 0.0001*. Además, mostraron que no hubo diferencias significativas entre los enfoques TEP y TAPP.³⁰

En otro estudio comparativo los autores obtuvieron resultados que muestran diferencias significativas entre ambas técnicas endoscópicas, a favor de TEP con un p -value menor a 0.0001. Krishna et al, en su ensayo, revelan que el tiempo promedio operatorio fue mayor en el grupo TAPP frente TEP, obteniendo un valor de p igual a 0.209, estadísticamente significativo.^{15 39}

Sin embargo, en otros estudios los autores sostienen que a pesar de obtener resultados mayores para el abordaje TEP, no fueron significativamente relevantes. El metaanálisis realizado por Bracale et al reveló que, basándose en estudios anteriores, las técnicas endoscópicas TEP y TAPP no difieren significativamente en el promedio de tiempo operatorio.^{17 30 41}

Revisiones anteriores informan que los pacientes intervenidos mediante técnicas endoscópicas se han asociado a un retorno significativamente más rápido a la vida laboral y a las actividades de la vida diaria, sin encontrar diferencias significativas entre las dos técnicas laparoscópicas.^{34 41} Los ensayos controlados aleatorizados de Hamza et al, Langeveld et al y Gong et al, muestran una recuperación más rápida de la TEP frente Lichtenstein, obteniendo valores de p estadísticamente significativos, siendo p menor 0.0001, p -value igual 0.01 y p valor menor a 0.001, respectivamente.^{30 42 48}

Los datos de varios estudios sugirieron que la reparación laparoscópica de la hernia se asoció con un corto tiempo de recuperación y con un regreso temprano al trabajo.^{23 28 35 49}

El estudio realizado por Shah et al, reveló que la duración del tiempo necesario para reanudar las actividades normales fue significativamente menor en el grupo laparoscópico frente al grupo de Lichtenstein, lo que fue estadísticamente significativo.¹³ En el ensayo prospectivo aleatorizado de Kouhia et al, los resultados sobre el estudio de los días usados para regresar a la vida laboral mostraron una mayor prontitud para los pacientes operados mediante TEP, con una media de 14,8 días, frente a los pacientes operados mediante Lichtenstein, con una media de 17,9 días. Estudios anteriores que compararon el tiempo medio para regresar al trabajo tras la reparación de la hernia inguinal realizados por Lyu et al, mostraron que Lichtenstein se asoció a un mayor uso de días para regresar al trabajo y a la vida cotidiana.²⁸

La reparación utilizando malla se sugiere como la opción inicial, ya sea a través de un procedimiento abierto o mediante una técnica de reparación laparoscópica. De acuerdo con investigaciones anatómicas, se sugiere que una malla de dimensiones 10×15 cm sería adecuada para todos los pacientes. Este tamaño debería ser lo bastante amplio para cubrir completamente todas las áreas de debilidad en la región inguinal y anticipar la contracción del tejido alrededor del refuerzo. El estudio de Meyer et al, se centró en investigar si la distancia umbilical-púbica influye en la aparición de dificultades durante la cirugía, principalmente en relación con el uso de mallas, pero no se constató.^{10 19}

La fijación con malla se considera un paso importante para evitar la recurrencia. No obstante, debido a consideraciones relacionadas con el costo y el riesgo potencial de dolor, se ha cuestionado la verdadera necesidad de llevar a cabo este procedimiento. En línea con estudios previos, Claus et al concluyeron que la técnica inguinal TEP sin la utilización de fijación con malla se considera segura incluso en casos de hernias bilaterales, debido a que la migración precoz de la malla es mínima y no muestra diferencias significativas en comparación con las reparaciones unilaterales.²⁵ Las directrices internacionales para el tratamiento de la hernia inguinal constatan que, en la mayoría de los casos, la fijación de la malla en intervenciones endoscópicas es innecesaria. Se recomienda en ambas técnicas laparoscópicas la fijación de la malla en hernias M3 (mediales grandes) para reducir el riesgo de recurrencia.^{10 51}

Los datos combinados mostraron que el procedimiento mínimamente invasivo para la reparación de la hernia inguinal contribuyó en mayor medida a la prevención de problemas de cicatrización de heridas e infecciones profundas con afectación de la malla que la profilaxis con antibióticos. Otros autores revelaron que el empleo de la técnica laparoendoscópica junto con la administración de profilaxis antibiótica resultó en una reducción significativa de las complicaciones infecciosas después de la cirugía. De hecho, el análisis de Köckerling indicó que la técnica endoscópica o laparoscópica tuvo un efecto más preventivo en la incidencia de complicaciones infecciosas postoperatorias en comparación con la profilaxis antibiótica.^{21 52} Las directrices del Hernia Surge Group no recomienda el uso de profilaxis antibiótica en pacientes de riesgo medio en entornos de bajo

riesgo en cirugía abierta. Además, en las intervenciones laparoendoscópicas nunca se recomienda.¹⁰

La técnica de Lichtenstein presenta la ventaja de tener una "curva de aprendizaje" más accesible y estadísticamente más breve. En el estudio realizado por Aiolfi et al, revelaron que La Sociedad Europea de Hernias indicó que se precisan 100 procedimientos TAPP y al menos 80 TEP para obtener resultados similares a la reparación abierta con malla.⁴⁹ Siguiendo en la misma línea, otros investigadores señalaron que la curva de aprendizaje para la reparación laparoendoscópica parece ser más larga que la de la técnica abierta, principalmente la TEP debido a la complejidad de la técnica. El promedio de procedimientos necesarios oscila entre 50 y 100 para que un cirujano general complete la herniorrafia en menos de una hora.^{6 16 30 50}

En cuanto a los costos directos, no se han reportado estudios recientes. La evidencia anterior a la actualidad revela un aumento de los costos directos de las técnicas laparoendoscópicas, mientras que se vuelven comparables cuando se toman en consideración el entumecimiento, el dolor crónico y la calidad de vida.⁶ Los datos de varios estudios sugirieron que, pese al mayor costo asociado a la herniorrafia laparoscópica, teniendo en cuenta los costos socioeconómicos totales tras la cirugía, estos podrían estar mejorando la relación costo-efectividad del abordaje endoscópico frente al convencional.^{14 23 30 35} En los ensayos realizados por Wang et al, y Gong et al, se obtuvieron los valores de p menores a 0.05, en ambos, a favor de un costo mayor para las intervenciones por TEP frente a Lichtenstein.^{37 48} Algunos investigadores, estudiaron los costos de las técnicas endoscópicas, teniendo en cuenta los costes adicionales de ambas técnicas, revelando que el costo es comparable entre las dos.^{17 33}

El tratamiento quirúrgico debe adaptarse a la experiencia del cirujano, las características relacionadas con el paciente y la hernia y los recursos. Según el informe incluido en las Directrices internacionales de varias sociedades de hernia, para la hernia inguinal unilateral primaria y los casos bilaterales, se recomienda el abordaje laparoendoscópico como la opción inicial, siempre y cuando el cirujano posea la experiencia suficiente.^{10 13 53} Muchos

cirujanos han preferido el procedimiento laparoscópico debido a que ha demostrado una menor incidencia de complicaciones intra y posoperatorias, incluida la recurrencia de la hernia y el dolor crónico.^{14 18 36} La reparación laparoscópica TEP se puede realizar de manera segura, con resultados comparables y satisfactorios, que incluyen menos dolor después de la operación, retorno temprano al trabajo y mejores resultados estéticos en comparación con la reparación abierta con malla.^{20 23} A pesar de que muchos cirujanos consideran la reparación abierta de la hernia de Lichtenstein como una opción fácil y rentable, con tasas de recurrencia más bajas, también conlleva complicaciones a largo plazo como dolor crónico en la ingle y retorno tardío al trabajo en los pacientes.^{13 19} En la línea con estudios previos, diversos autores concluyeron que actualmente la reparación de la hernia inguinal mediante la técnica TEP puede ser una mejor alternativa al procedimiento abierto y un mejor procedimiento de elección para hernias bilaterales y recurrentes, al no abrir la cavidad peritoneal.^{13 25}

Este Trabajo de Fin de Grado presenta ciertas limitaciones. La principal es que, debido a ciertos criterios de selección y al amplio tamaño muestral disponible, es posible que no se hayan considerado todos los estudios pertinentes para el propósito del TFG, para próximos estudios deberíamos contemplar unos objetivos a revisar que nos plantearan una muestra de menor cantidad a la obtenida en esta revisión. Además, hubo dificultades para ajustarse a los diversos objetivos establecidos. Sin embargo, se llevó a cabo una búsqueda exhaustiva y se revisó minuciosamente la información contenida en las revisiones analizadas.

7. CONCLUSIONES

1. Nuestra revisión mostró que no existen diferencias entre las técnicas endoscópicas y la técnica abierta en términos de recurrencia.
2. El abordaje abierto de Lichtenstein mostró una curva de aprendizaje menor a las técnicas endoscópicas debido a la complejidad del proceso de estas.
3. El abordaje laparoendoscópico reduce la tasa de dolor postoperatorio y complicaciones.
4. Las técnicas endoscópicas disminuyen el número de días de regreso al trabajo y a la vida diaria y consta de un costo total comparable al abordaje abierto
5. La reparación utilizando malla se utiliza como la opción inicial, ya sea a través de un procedimiento abierto o mediante una técnica de reparación laparoscópica y que la fijación es innecesaria en la mayoría de los procedimientos.
6. Las últimas guías y estudios recomiendan el abordaje laparoendoscópico frente al abierto, y reconocen como el futuro a la técnica totalmente extraperitoneal, describiéndola como segura, eficaz y satisfactoria.

8. BIBLIOGRAFIA

1. Restrepo JFP. La Hernia Inguinal. *Rev Colomb Cir.* 1988;3(3):171–80.
2. Chica Alvarracin PA, Carrera Chinizaca VM, Sagñay Cujilema JC, Sinchiguano Chiluisa JY. Hernia de pared abdominal, diagnóstico y tratamiento. Análisis del comportamiento de las líneas de crédito a través de la corporación financiera nacional y su aporte al desarrollo de las PYMES en Guayaquil 2011-2015. 2022;6(3):128–35.
3. Conceptos actuales de reparación de hernia inguinal Ferdinand Köckerling un Maarten P. Simons si.
4. Fascia profunda de la pared abdominal anterolateral (fascia transversalis). *Dolopedia.*
5. Vacca VM Jr. Hernia inguinal. La lucha contra la profusión. *Nursing.* 2018;35(2):26–33. D
6. Stabilini C, van Veenendaal N, Aasvang E, Agresta F, Aufenacker T, Berrevoet F, et al. Update of the international HerniaSurge guidelines for groin hernia management. *BJS Open.* 2023;7(5).
7. Guidelines – EHS. Europeanherniasociety.eu.
8. Köckerling F, Koch A, Adolf D, Keller T, Lorenz R, Fortelny RH, et al. Has Shouldice repair in a selected group of patients with inguinal hernia comparable results to Lichtenstein, TEP and TAPP techniques? *World J Surg.* 2018;42(7):2001–10
9. The SAGES University Masters Program Series Editor-in-Chief: Brian Jacob The SAGES Manual of Hernia Surgery.
10. The HerniaSurge Group. International guidelines for groin hernia management. *Hernia.* 2018;22(1):1–165.
11. Köckerling F, Stechemesser B, Hukauf M, Kuthe A, Schug-Pass C. TEP versus Lichtenstein: Which technique is better for the repair of primary unilateral inguinal hernias in men? *Surg Endosc.* 2016;30(8):3304–13.
12. Köckerling F, Bittner R, Kuthe A, Hukauf M, Mayer F, Fortelny R, et al. TEP or TAPP for recurrent inguinal hernia repair—register-based comparison of the outcome. *Surg Endosc.* 2017;31(10):3872–82.

13. Shah MY, Raut P, Wilkinson TRV, Agrawal V. Surgical outcomes of laparoscopic total extraperitoneal (TEP) inguinal hernia repair compared with Lichtenstein tension-free open mesh inguinal hernia repair: A prospective randomized study. *Medicine (Baltimore)*. 2022;101(26):e29746
14. Urkan M, Peker YS. TEP versus Lichtenstein, which one to choose? A retrospective cohort study. *Rev Assoc Med Bras*. 2019;65(9):1201–7.
15. Köckerling F, Bittner R, Jacob DA, Seidelmann L, Keller T, Adolf D, et al. TEP versus TAPP: comparison of the perioperative outcome in 17,587 patients with a primary unilateral inguinal hernia. *Surg Endosc*. 2015;29(12):3750–60.
16. Vărcuş F, Duță C, Dobrescu A, Lazăr F, Papurica M, Tarta C, et al. Laparoscopic repair of inguinal hernia TEP versus TAPP. *Chirurgia (Bucur)*. 2016;111(4):308–12.
17. Tulin A, Slavu I, Braga V, Mihaila D, Alecu L. TAAP vs. TEP in inguinal hernia repair - what is the evidence? A single center experience. *Chirurgia (Bucur)*. 2019;114(1):67–72.
18. Toma H, Eguchi T, Toyoda S, Okabe Y, Kobarai T, Naritomi G, et al. A 10-year experience of totally extraperitoneal endoscopic repair for adult inguinal hernia. *Surg Today*. 2015;45(11):1417–20.
19. Meyer A, Blanc P, Kassir R, Atger J. Laparoscopic hernia: umbilical-pubis length versus technical difficulty. *JSLS*. 2014;18(3):e2014.00078.
20. Dogan S, Gurleyik E. Video-endoscopic tension-free groin hernia repair via total extraperitoneal approach. *Cureus*. 2020;12(2):e6839.
21. Köckerling F, Bittner R, Jacob D, Schug-Pass C, Laurenz C, Adolf D, et al. Do we need antibiotic prophylaxis in endoscopic inguinal hernia repair? Results of the Herniamed Registry. *Surg Endosc*. 2015;29(12):3741–9.
22. Reiner MA, Bresnahan ER. Laparoscopic total extraperitoneal hernia repair outcomes. *JSLS*. 2016;20(3):e2016.00043.
23. Ciftci F, Abdulrahman I, Ibrahimoglu F, Kilic G. Early-stage quantitative analysis of the effect of laparoscopic versus conventional inguinal hernia repair on physical activity. *Chirurgia (Bucur)*. 2015;110(5):451–6.
24. Meyer A, Blanc P, Balique JG, Kitamura M, Juan RT, Delacoste F, et al. Laparoscopic totally extraperitoneal inguinal hernia repair: twenty-seven serious

- complications after 4565 consecutive operations. *Rev Col Bras Cir.* 2013;40(1):32–6.
25. Claus CMP, Rocha GM, Campos ACL, Paulin JAN, Coelho JCU. Mesh displacement after bilateral inguinal hernia repair with no fixation. *JSLS.* 2017;21(3):e2017.00033.
 26. Georgiou E, Schoina E, Markantonis S-L, Karalis V, Athanasopoulos PG, Chrysoheris P, et al. Laparoscopic total extraperitoneal inguinal hernia repair: Retrospective study on prosthetic materials, postoperative management, and quality of life. *Medicine (Baltimore).* 2018;97(52):e13974.
 27. Tolver MA, Strandfelt P, Rosenberg J, Bisgaard T. Pain characteristics after laparoscopic inguinal hernia repair. *Surg Endosc.* 2011;25(12):3859–64.
 28. Kouhia ST, Huttunen R, Silvasti SO, Heiskanen JT, Ahtola H, Uotila-Nieminen M, et al. Lichtenstein hernioplasty versus totally extraperitoneal laparoscopic hernioplasty in treatment of recurrent inguinal herni. 2009.
 29. Myers E, Browne KM, Kavanagh DO, Hurley M. Laparoscopic (TEP) versus Lichtenstein inguinal hernia repair: a comparison of quality-of-life outcomes. *World J Surg.* 2010;34(12):3059–64.
 30. Hamza Y, Gabr E, Hammadi H, Khalil R. Four-arm randomized trial comparing laparoscopic and open hernia repairs. 2010.
 31. Salma U, Ahmed I, Ishtiaq S. A comparison of post operative pain and hospital stay between Lichtenstein's repair and Laparoscopic Transabdominal Preperitoneal (TAPP) repair of inguinal hernia: A randomized controlled trial. *Pak J Med Sci Q.* 2015;31(5):1062–6.
 32. Abbas AE, Abd Ellatif ME, Noaman N, Negm A, El-Morsy G, Amin M, et al. Patient-perspective quality of life after laparoscopic and open hernia repair: a controlled randomized trial. *Surg Endosc.* 2012;26(9):2465–70.
 33. Bansal VK, Misra MC, Babu D, Victor J, Kumar S, Sagar R, et al. A prospective, randomized comparison of long-term outcomes: chronic groin pain and quality of life following totally extraperitoneal (TEP) and transabdominal preperitoneal (TAPP) laparoscopic inguinal hernia repair. *Surg Endosc.* 2013;27(7):2373–82.

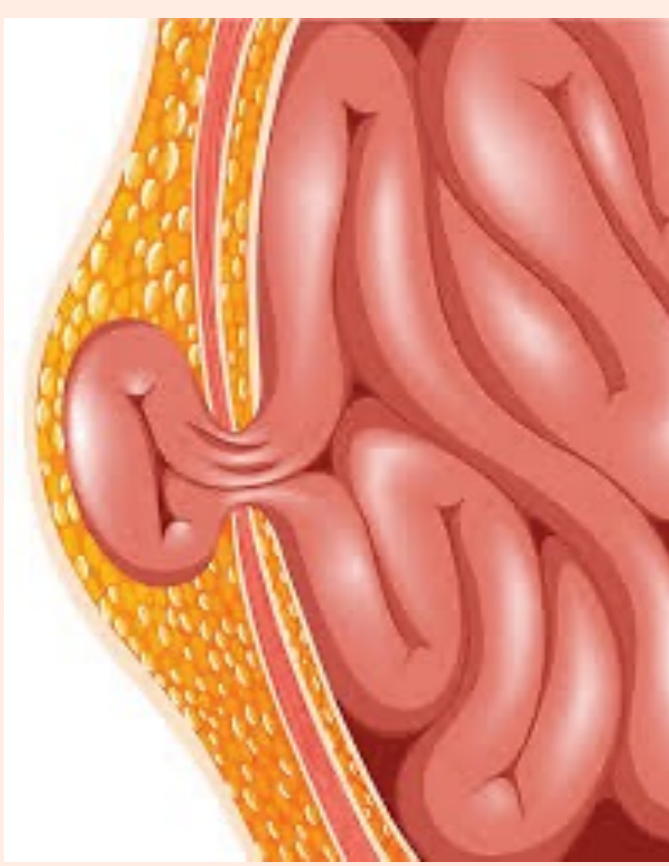
34. Köckerling F, Simons MP. Current concepts of inguinal hernia repair. *Visc Med.* 2018;34(2):145–50.
35. Łomnicki J, Leszko A, Kuliś D, Szura M. Current treatment of the inguinal hernia - the role of the totally extraperitoneal (TEP) hernia repair. *Folia Med Cracov.* 2018;58(3):103–14.
36. Lyu Y, Cheng Y, Wang B, Du W, Xu Y. Comparison of endoscopic surgery and Lichtenstein repair for treatment of inguinal hernias: A network meta-analysis: A network meta-analysis. *Medicine (Baltimore).* 2020;99(6):e19134.
37. Wang W-J, Chen J-Z, Fang Q, Li J-F, Jin P-F, Li Z-T. Comparison of the effects of laparoscopic hernia repair and Lichtenstein tension-free hernia repair. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2013;23(4):301–5.
38. Gavriilidis P, Davies RJ, Wheeler J, de'Angelis N, Di Saverio S. Total extraperitoneal endoscopic hernioplasty (TEP) versus Lichtenstein hernioplasty: a systematic review by updated traditional and cumulative meta-analysis of randomised-controlled trials. *Hernia.* 2019;23(6):1093–103.
39. Krishna A, Misra MC, Bansal VK, Kumar S, Rajeshwari S, Chabra A. Laparoscopic inguinal hernia repair: transabdominal preperitoneal (TAPP) versus totally extraperitoneal (TEP) approach: a prospective randomized controlled trial. *Surg Endosc.* 2012;26(3):639–49.
40. Alfieri S, Amid PK, Campanelli G, Izard G, Kehlet H, Wijsmuller AR, et al. International guidelines for prevention and management of post-operative chronic pain following inguinal hernia surgery. *Hernia.* 2011;15(3):239–49.
41. Bracale U, Melillo P, Pignata G, Di Salvo E, Rovani M, Merola G, et al. Which is the best laparoscopic approach for inguinal hernia repair: TEP or TAPP? A systematic review of the literature with a network meta-analysis. *Surg Endosc.* 2012;26(12):3355–66.
42. Langeveld HR, van't Riet M, Weidema WF, Stassen LPS, Steyerberg EW, Lange J, et al. Total extraperitoneal inguinal hernia repair compared with Lichtenstein (the LEVEL-Trial): a randomized controlled trial: A randomized controlled trial. *Ann Surg.* 2010;251(5):819–24.

43. Gutlic N, Petersson U, Rogmark P, Montgomery A. The relevance of sexual dysfunction related to groin pain after inguinal hernia repair – the SexIHQ short form questionnaire assessment. *Front Surg* . 2018;5.
44. Schouten N, van Dalen T, Smakman N, Clevers GJ, Davids PHP, Verleisdonk EJMM, et al. Impairment of sexual activity before and after endoscopic totally extraperitoneal (TEP) hernia repair. *Surg Endosc*. 2012;26(1):230–4.
45. Andresen K, Burcharth J, Fonnes S, Hupfeld L, Rothman JP, Deigaard S, et al. Sexual dysfunction after inguinal hernia repair with the Onstep versus Lichtenstein technique: A randomized clinical trial. *Surgery*. 2017;161(6):1690–5.
46. Tolver MA, Rosenberg J. Pain during sexual activity before a
47. Reparación de hernia inguinal. *Medlineplus.gov*.
48. Gong K, Zhang N, Lu Y. Comparison of the open tension-free mesh-plug, transabdominal preperitoneal (TAPP), and totally extraperitoneal (TEP) laparoscopic techniques for primary unilateral inguinal hernia repair: a prospective randomized controlled trial.
49. Aiolfi A, Cavalli M, Del Ferraro S, Manfredini L, Lombardo F, Bonitta G, et al. Total extraperitoneal (TEP) versus laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) hernioplasty: systematic review and trial sequential analysis of randomized controlled trials. *Hernia*. 2021;25(5):1147–57.
50. Bittner R, Montgomery MA, Arregui E, Bansal V, Bingener 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(2):289–321.
51. Claus C, Furtado M, Malcher F, Cavazzola LT, Felix E. Ten golden rules for a safe MIS inguinal hernia repair using a new anatomical concept as a guide. *Surg Endosc*. 2020;34(4):1458–64.
52. Aufenacker TJ, Simons MP. Authors’ reply: Systematic review and meta-analysis of the effectiveness of antibiotic prophylaxis in prevention of wound infection after mesh repair of abdominal wall hernia (*Br J Surg* 2006; 93: 5-10). *Br J Surg*. 2006;93(7):892–892.

53. Bökkerink WJ, van Laarhoven CJ, Koning GG. Comment to: update with level 1 studies of the European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients, Miserez M et al. DOI 10.1007/s10029-014-1236-6. *Hernia*. 2014;18(5):771–2.



TÉCNICA DE ELECCIÓN EN HERNIA INGUINAL: ENDOSCÓPICA VS ABIERTA



Autora: Alba Pou Llorens/**Director:** Juan Carlos Bernal Sprekelsen



Universidad
Católica
de Valencia
San Vicente Mártir

INTRODUCCIÓN

Tradicionalmente, la cirugía abierta de Lichtenstein ha sido el método predominante; sin embargo, en tiempos recientes, han surgido enfoques endoscópicos novedosos, como el abordaje transabdominal y el extraperitoneal total. Estas innovadoras técnicas están ganando terreno y podrían señalar la dirección futura de la cirugía para tratar la hernia inguinal.



HIPÓTESIS

La técnica de elección para el tratamiento de la hernia inguinal es la laparoendoscópica en términos de recidiva, complicaciones y gasto.

OBJETIVOS

Evaluar la técnica quirúrgica más apropiada para pacientes que sufren de hernia inguinal, tomando en cuenta las alternativas entre la cirugía abierta y la endoscópica.

- Analizar la incidencia de complicaciones y dolor crónico.
- Evaluar los costos, el tiempo de recuperación.
- Comparar la curva de aprendizaje de las diferentes técnicas.

METODOLOGÍA

TIPO DE ESTUDIO

Revisión bibliográfica sistemática de 23 artículos

PREGUNTA PICO

¿Qué abordaje es el más adecuado para la reparación de la hernia inguinal?

BASES DE DATOS

Pubmed, Google Académico, COCHRANE, ScienceDirect, Web of Science y Scielo.

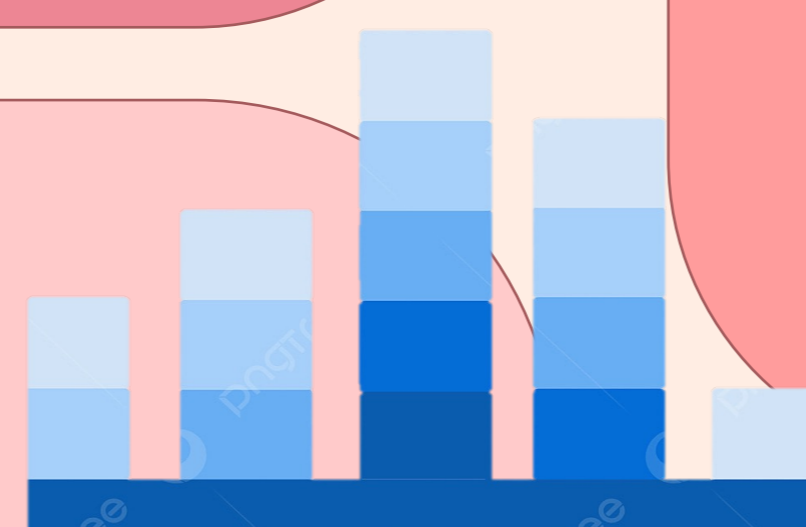
RESULTADOS

TEP y TAPP reducen la incidencia de dolor postoperatorio y complicaciones, el período de retorno al trabajo y a las actividades cotidianas, con un costo global similar al abordaje abierto.

La reparación utilizando malla se utiliza como la opción inicial siendo la fijación innecesaria en la mayoría de los procedimientos.

La técnica abierta de Lichtenstein se caracterizó por una curva de aprendizaje más suave y una menor complejidad del procedimiento.

No se observaron disparidades entre las técnicas endoscópicas y la cirugía abierta en cuanto a la incidencia de recurrencia.



CONCLUSIÓN

Las últimas guías y estudios recomiendan el abordaje laparoendoscópico frente al abierto, y reconocen como el futuro a la técnica totalmente extraperitoneal, describiéndola como segura, eficaz y satisfactoria.