



UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA  
FACULTAD DE MEDICINA Y NUTRICION



Trabajo terminal

Que para obtener el diploma en la especialidad de:

CIRUGIA GENERAL

PRESENTA:

Dr. Francisco Alan Bernal Cadena

ASESOR DE TRABAJO TERMINAL:

Dr. Agustín Cervantes Orozco

“Comparación del abordaje transversal vs oblicuo en la plastia inguinal con técnica de Lichtenstein en el Hospital General de Mexicali”

Mexicali, B.C, octubre 2025

**INSTITUTO DE SERVICIOS DE SALUD PÚBLICA DEL ESTADO DE  
BAJA CALIFORNIA**

**DIRECCION DE ENSEÑANZA Y VINCULACIÓN  
HOSPITAL GENERAL DE MEXICALI**

**DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN**



# **SALUD**

**SECRETARÍA DE SALUD**

Título de la investigación

**“Comparación del abordaje transversal vs oblicuo en plastia inguinal con técnica de Lichtenstein en el Hospital General de Mexicali”**

**02-01-HGMXL/CEI/2021-01**

Trabajo Terminal para obtener el Diploma de Especialidad en

**CIRUGIA GENERAL**

PRESENTA:

**DR. FRANCISCO ALAN BERNAL CADENA**

ASESORES:

**DR. JUAN PABLO AVILA RUIZ  
DR. AGUSTIN CERVANTES OROZCO**

Mexicali, B.C. Marzo de 2025

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA**  
**FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI**  
**COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**



## **TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN**

**“Comparación del abordaje transversal vs oblicuo en plastia inguinal con técnica de Lichtenstein en el Hospital General de Mexicali”**

**02-01-HGMXL/CEI/2021-01**

## **TRABAJO TERMINAL**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE**

## **CIRUGIA GENERAL**

**PRESENTA:**

**DR. FRANCISCO ALAN BERNAL CADENA**

**ASESORES:**

**DR. JUAN PABLO AVILA RUIZ  
DR. AGUSTIN CERVANTES OROZCO**

Mexicali, B.C. Marzo de 2025

**DR. ROMAN DE LA TORRE VALENZUELA**

**DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL DE MEXICALI.**

**DR. DIEGO OVALLE MARROQUIN**

JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

**DR. JUAN PABLO AVILA RUIZ**

JEFE DE SERVICIO DE CIRUGIA GENERAL.

**DR. FEDERICO IVAN HERNANDEZ ROCHA**

PROFESOR DEL CURSO DE CIRUGIA GENERAL.

**DR. AGUSTIN CERVANTES OROZCO**

ASESOR DE LA INVESTIGACION.

**DR. JUAN PABLO AVILA RUIZ**

ASESOR DE LA INVESTIGACION EN ESTADISTICA.

**DR. FRANCISCO ALAN BERNAL CADENA**

SUSTENTANTE DEL EXÁMEN PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALIDAD EN CIRUGIA GENERAL

**AGRADECIMIENTO**

Es un honor el agradecerles durante este momento en el que concluye un camino de esfuerzo, dedicación y aprendizaje. No habría sido posible sin el apoyo y de la mano de muchas personas.

Muchas gracias al hospital general de Mexicali, también a mis maestros quienes han sido fundamental y que en todo momento se han preocupado por nuestra formación, su conocimiento y orientación han sido de los elementos más importantes para la realización de esta meta.

Agradezco a los pacientes, porque sin que ellos lo sepan han contribuido al aprendizaje desde el primer, hasta el último día.

Agradezco a mi familia, el pilar más importante, por siempre compartir los momentos buenos y festejar esos triunfos, así como extender la mano en los momentos difíciles y jamás dejarme caer. Les agradezco su respaldo, paciencia y comprensión.

<b>Agradecimientos .....</b>	<b>5</b>
<b>Contenido .....</b>	<b>6</b>
<b>Resumen .....</b>	<b>7</b>
<b>Introducción .....</b>	<b>8</b>
<b>Marco teórico .....</b>	<b>9</b>
<b>Antecedentes .....</b>	<b>18</b>
<b>Planteamiento del problema .....</b>	<b>19</b>
<b>Justificación.....</b>	<b>20</b>
<b>Pregunta de investigación .....</b>	<b>21</b>
<b>Hipótesis .....</b>	<b>21</b>
<b>Objetivos .....</b>	<b>22</b>
<b>Objetivo General .....</b>	<b>22</b>
<b>Objetivos específicos.....</b>	<b>22</b>
<b>Metodología .....</b>	<b>23</b>
<b>Muestra .....</b>	<b>24</b>
<b>Variables .....</b>	<b>25</b>
<b>Plan de análisis estadístico .....</b>	<b>27</b>
<b>Procedimiento .....</b>	<b>28</b>
<b>Resultados .....</b>	<b>29</b>
<b>Discusión .....</b>	<b>37</b>
<b>Conclusión .....</b>	<b>39</b>
<b>Referencias bibliográficas .....</b>	<b>40</b>

## Resumen

**Titulo.** Comparación del abordaje transversal vs oblicuo en plastia inguinal con técnica de Lichtenstein en pacientes con hernia inguinal durante el 2020-2024 en el Hospital General de Mexicali

**Introducción.** En todo el mundo, más de 20 millones de pacientes se someten anualmente a reparación de hernia inguinal. El tratamiento definitivo de esta patología es la hernioplastia inguinal. El abordaje abierto sigue siendo de los más utilizados en todo el mundo. Dentro del abordaje abierto se destacan la incisión transversa y la incisión oblicua. En este estudio observacional de cohorte transversal se tiene como objetivo comparar los desenlaces de los dos tipos de incisiones (transversa y oblicua) del abordaje abierto con técnica de Lichtenstein en pacientes con hernia inguinal.

**Objetivo.** Determinar si son similares las complicaciones en la hernioplastia inguinal abierta con técnica de Lichtenstein con abordaje mediante una incisión transversa y con incisión oblicua en la población mayor de 18 años del hospital general de Mexicali en el periodo de enero de 2020 a diciembre de 2024

**Metodología.** Estudio retrospectivo, observacional, descriptivo, de corte transversal. Se tomaron como muestra a todos los pacientes mayores de 18 años sometidos a plastia inguinal por abordaje abierto que cumplieron todos los criterios de inclusión, exclusión y eliminación en el periodo de enero de 2020 a noviembre de 2024, se recolectaran los datos del expediente electrónico y se compararan resultados entre ambos grupos.

**Resultados.**

**Conclusión.**

**Introducción**

Hernia inguinal se define como la protrusión de contenido intraabdominal, como el intestino delgado o tejido adiposo, a través de un defecto o debilidad en la pared abdominal en la región inguinal. La prevalencia global de la hernia inguinal se estima entre el 2 y el 5% de la población general, con un aumento en los adultos mayores. <sup>1</sup> En particular, los hombres tienen un riesgo significativamente mayor, con una proporción de 9:1 en comparación con las mujeres. <sup>2</sup>

La incidencia global de hernia inguinal varía entre países, pero se estima que afecta a aproximadamente el 10% de la población mundial en algún momento de su vida.<sup>2</sup>

Dentro del tratamiento de la hernia inguinal, la cirugía abierta sigue siendo el enfoque tradicional y más utilizado para su tratamiento.

La técnica de Lichtenstein se lleva a cabo mediante una incisión en la región inguinal, a través de la cual el cirujano reduce el contenido herniario y cierra el defecto utilizando una malla de polipropileno para reforzar la pared abdominal y prevenir la recurrencia.

En el Hospital General de Mexicali la plastia inguinal por abordaje abierto es una de las cirugías más realizadas hablando de manera electiva y de urgencia. En el abordaje abierto se describen dos formas de realizarlo, una incisión en la piel de forma oblicua y otra de forma transversa, la bibliografía no realiza distinción entre uno y otro, y se habla de manera indistinta que ambos, son el abordaje de elección.

En este protocolo se plantea la realización de un estudio comparativo entre dos grupos abarcado elementos preoperatorios, transoperatorios y postoperatorios, y así, discernir entre la mejor forma de intervenir a los pacientes fomentando un beneficio para los mismos creando una pauta en el abordaje de los pacientes sometidos a plastia inguinal abierta.

## **Marco teórico**

La hernia inguinal se refiere a la protrusión de contenidos intraabdominales, como el intestino delgado o tejido graso, a través de un defecto o debilidad en la pared abdominal en la zona inguinal. Se estima que la prevalencia global de la hernia inguinal es de entre un 2 y un 5% de la población general, siendo más frecuente en adultos mayores<sup>1</sup>. En particular, los hombres tienen un riesgo significativamente más alto, con una proporción de 9:1 en comparación con las mujeres.<sup>2</sup>

La incidencia global de la hernia inguinal varía según el país, pero se calcula que alrededor del 10% de la población mundial la padecerá en algún momento de su vida. En los hombres, la prevalencia es mayor, con estudios que indican que hasta el 25% de los hombres experimentarán una hernia inguinal a lo largo de su vida. En contraste, la incidencia en mujeres es mucho menor, rondando entre el 2 y el 3%. Se observa que la prevalencia de la hernia inguinal es más alta en países con recursos limitados, debido a factores como una nutrición deficiente, obesidad y la falta de acceso a cirugías reparadoras o preventivas.<sup>2</sup> En México, la hernia inguinal es también una patología común, especialmente en hombres, y se encuentra entre las principales causas de cirugía abdominal. Algunos estudios en el país indican que la prevalencia de la hernia inguinal en hombres podría llegar al 20-30% a lo largo de su vida, similar a las estimaciones globales, mientras que en mujeres es considerablemente menor, en torno al 2-4%.

Las hernias inguinales se pueden clasificar en directas e indirectas, dependiendo de la anatomía y la ubicación de la protrusión. Aunque muchas hernias inguinales no causan síntomas, los pacientes pueden experimentar dolor, malestar o una sensación de pesadez en la región inguinal, lo que los lleva a buscar atención médica y, en muchos casos, a optar por tratamiento quirúrgico.<sup>3</sup> Además del malestar, si no se trata, una hernia inguinal puede dar lugar a complicaciones graves, como obstrucción intestinal, estrangulación o necrosis del tejido comprometido, lo que pone en riesgo tanto el órgano o tejido afectado como la vida del paciente.

La anatomía de la región inguinal es esencial para entender el origen de la hernia inguinal. El canal inguinal es un pasaje de aproximadamente 4 cm de largo, ubicado en

la pared anterior del abdomen, que conecta la cavidad abdominal con el exterior a través de la región inguinal. En los hombres, este canal alberga el cordón espermático, que incluye los vasos deferentes, los vasos sanguíneos y los nervios que se dirigen a los testículos. En las mujeres, el canal inguinal contiene el ligamento redondo del útero.<sup>4</sup>

Este canal tiene una estructura compleja y está delimitado por varios músculos y ligamentos, destacando entre ellos el músculo oblicuo externo, el oblicuo interno y el transverso del abdomen. El defecto más común en la hernia inguinal es el anillo inguinal profundo, situado en el extremo proximal del canal inguinal. La mayoría de las hernias inguinales indirectas se desarrollan cuando el contenido abdominal protruye a través de este anillo, mientras que las hernias directas se originan a través de la pared posterior del canal, donde los músculos abdominales presentan mayor debilidad.<sup>4</sup>

El desarrollo de una hernia en esta área está influenciado por factores genéticos, como un cierre inadecuado del conducto peritoneo vaginal durante la gestación, lo que deja una zona débil en la pared abdominal. En los hombres, esta debilidad es más pronunciada debido a la migración de los testículos durante el desarrollo fetal, lo que crea un punto vulnerable para las hernias.<sup>5</sup>

La etiología de la hernia inguinal se puede dividir en causas congénitas y adquiridas. La hernia inguinal congénita es el resultado de un defecto en el cierre del conducto peritoneo vaginal, que normalmente se cierra durante el desarrollo fetal. Este defecto puede permitir la protrusión de los órganos abdominales, especialmente en la niñez o adolescencia, cuando los tejidos son más débiles. Por otro lado, las hernias adquiridas son más frecuentes en adultos y están asociadas con el envejecimiento, el aumento de la presión intraabdominal y otras condiciones que debilitan la pared abdominal.<sup>6</sup>

Entre los factores más comunes que predisponen al desarrollo de hernias inguinales se encuentran los antecedentes familiares, lo que sugiere una predisposición genética.<sup>7</sup> Asimismo, el sexo masculino es considerado un factor de riesgo relevante, ya que los hombres tienen una mayor probabilidad de sufrir hernias debido a la anatomía de su canal inguinal, que es más amplio y menos robusto que en las mujeres.

Los factores que favorecen la aparición de hernias incluyen situaciones que incrementan la presión intraabdominal, como el esfuerzo físico recurrente, la tos crónica, el estreñimiento, la obesidad y el embarazo.<sup>8</sup> La obesidad, en particular, se asocia con un riesgo elevado debido a la presión constante sobre la pared abdominal, lo que debilita los músculos y facilita la formación de hernias inguinales.<sup>9</sup>

El diagnóstico de la hernia inguinal inicia con una evaluación clínica detallada, en la que se identifican síntomas como dolor, incomodidad o la presencia de bultos visibles en la zona inguinal. El examen físico es fundamental para confirmar el diagnóstico, particularmente al palpar el canal inguinal durante la maniobra de Valsalva, en la que el paciente respira de manera forzada mientras se encuentra de pie. Este procedimiento hace que la hernia se destaque más, facilitando su detección.<sup>10</sup>

En situaciones más complicadas o cuando el diagnóstico no es claro, se pueden utilizar estudios de imagen. La ecografía es la técnica más comúnmente empleada, especialmente en hernias pequeñas o asintomáticas, debido a que es no invasiva, accesible y económica.<sup>31</sup> Se utiliza principalmente para confirmar la presencia de la hernia. La ecografía tiene una alta sensibilidad y especificidad, con estudios que indican una sensibilidad del 98% y una especificidad del 94% para el diagnóstico de hernias inguinales.<sup>11</sup>

En una ecografía, las hernias inguinales generalmente se observan como una protrusión del contenido abdominal, como intestino o epiplón, a través del anillo inguinal. Otros tejidos o órganos, como el colon, la vejiga o el apéndice cecal, también pueden ser visibles en algunos casos. Además, la ecografía puede ser dinámica al realizar compresión con el transductor, lo que permite observar el movimiento del contenido de la hernia.<sup>14</sup>

En ocasiones, las hernias inguinales pueden no ser palpables, especialmente si son pequeñas, están en una fase temprana o si el paciente tiene un exceso de tejido adiposo. En estos casos, el ultrasonido es muy útil para identificar la hernia, incluso cuando no se puede sentir el contenido o defecto durante el examen físico.<sup>12</sup> Esto resulta

especialmente importante en pacientes con dolor o molestias en la región inguinal, pero sin una masa palpable. Se ha demostrado que la ecografía puede detectar hernias en hasta el 35% de los casos en los que no se pueden palpar.<sup>13</sup>

Además, el ultrasonido permite determinar el contenido de la hernia, lo cual es crucial para la planificación del tratamiento quirúrgico. Esta información es esencial para evaluar el riesgo de complicaciones como la incarceration o estrangulación.<sup>14</sup>

El ultrasonido también es valioso en la evaluación preoperatoria, ya que proporciona una visión detallada de la morfología de la hernia y su relación con las estructuras cercanas. Esta información es útil para decidir si se debe realizar una intervención quirúrgica abierta o laparoscópica.<sup>11</sup>

En pacientes que han sido operados de hernia inguinal, la ecografía se utiliza para evaluar la recurrencia de la hernia. Permite identificar si ha reaparecido una protuberancia en la región inguinal o si la reparación quirúrgica ha fallado. El uso de ecografía en el seguimiento postoperatorio es muy fiable para detectar recurrencias.<sup>12</sup>

La tomografía computarizada (TC) no se considera la primera opción para diagnosticar hernias inguinales, pero resulta valiosa en ciertos contextos clínicos, especialmente cuando otros estudios, como la exploración física o la ecografía, no logran ofrecer un diagnóstico claro. Aunque el ultrasonido es generalmente preferido como herramienta inicial, la TC puede proporcionar imágenes más detalladas en pacientes con características anatómicas complejas o en aquellos con masas abdominales difíciles de evaluar. En algunos estudios, la sensibilidad de la TC para identificar hernias inguinales puede alcanzar hasta el 100%, sobre todo en casos de hernias encarceladas o complicadas.<sup>16</sup>

La TC permite obtener imágenes detalladas de la anatomía del canal inguinal con alta precisión, lo que permite identificar la ubicación, el tamaño de la hernia, y si afecta a estructuras cercanas, como los vasos ilíacos o el nervio femoral. Esta información es crucial para decidir el tipo de técnica quirúrgica a utilizar (abierta o laparoscópica) y para determinar si es necesario reparar otras estructuras comprometidas.<sup>17</sup>

En casos de recurrencia de la hernia tras una cirugía previa, la TC puede ser una herramienta eficaz para confirmar el diagnóstico. Puede identificar el saco herniario y el material de reparación utilizado en la cirugía anterior, lo que facilita el diagnóstico de recurrencias y ayuda a planificar una nueva intervención quirúrgica, con una capacidad para identificar hasta el 92% de las recurrencias.<sup>18</sup>

Sin embargo, la TC también tiene limitaciones. Debido al uso de radiación ionizante, no se recomienda como opción inicial para el diagnóstico en pacientes embarazadas, niños, jóvenes o aquellos que necesiten estudios repetidos. Además, la TC puede no ser tan eficaz como la ecografía para detectar hernias pequeñas, especialmente aquellas sin complicaciones.<sup>18</sup>

En el tratamiento de la hernia inguinal, la cirugía abierta sigue siendo el enfoque más común y tradicional. Este procedimiento tiene como objetivo reparar el defecto en la pared abdominal a través del cual se protruye el contenido intraabdominal. A lo largo de los años, se han desarrollado diversas técnicas, que se pueden clasificar en técnicas con tensión y sin tensión. Las más utilizadas entre las técnicas con tensión incluyen Bassini, Shouldice y McVay. Sin embargo, la técnica sin tensión, especialmente la de Lichtenstein, se considera el estándar de oro debido a sus excelentes resultados y baja tasa de recurrencia.<sup>20</sup>

La técnica de Lichtenstein se realiza mediante una incisión en la región inguinal, a través de la cual el cirujano reduce el contenido herniario y cierra el defecto, utilizando suturas o, más comúnmente, una malla de polipropileno para fortalecer la pared abdominal y evitar que la hernia recidive.<sup>20</sup>

Una de las principales ventajas de la cirugía abierta es su bajo coste, ya que requiere menos equipo especializado en comparación con la cirugía laparoscópica.<sup>20</sup> Además, esta técnica ha demostrado ser eficaz, especialmente en hernias grandes o complicadas, gracias a más de 100 años de experiencia clínica.<sup>20</sup>

No obstante, existen algunas desventajas, como el mayor dolor postoperatorio, ya que los pacientes suelen experimentar más molestias en el período inmediato posterior a la

cirugía en comparación con la cirugía laparoscópica, lo que puede retrasar su recuperación.<sup>21</sup> También, la recuperación funcional puede tomar más tiempo, lo que interfiere con las actividades diarias.<sup>20</sup> Además, pueden surgir complicaciones como infecciones en la herida, seromas, hematomas o recurrencia de la hernia, especialmente en los casos de hernias grandes.<sup>23</sup>

La decisión de realizar una cirugía abierta depende de varios factores, como el tamaño de la hernia, las condiciones generales del paciente, sus preferencias y la experiencia del cirujano. Por lo general, es la opción preferida para pacientes con hernia inguinal unilateral pequeña o moderada, sin complicaciones y en buen estado de salud.<sup>20</sup> También se recomienda para pacientes que hayan tenido una cirugía de hernia previa o aquellos que no son aptos para cirugía laparoscópica debido a condiciones como adherencias o comorbilidades graves.<sup>21</sup>

Los resultados de la cirugía abierta son generalmente buenos, con tasas de éxito superiores al 95% en términos de resolución de la hernia y baja tasa de recurrencia, especialmente cuando se utiliza malla. La tasa de recurrencia puede ser más alta en pacientes con hernias grandes o complicadas, o en aquellos que no siguen adecuadamente las indicaciones postoperatorias.<sup>22</sup>

La cirugía endoscópica se ha establecido como una opción eficaz para la reparación de hernias inguinales, convirtiéndose en una alternativa cada vez más preferida frente a la cirugía abierta. Esta técnica, que se lleva a cabo a través de pequeñas incisiones y con el uso de un laparoscopio, permite a los cirujanos reparar el defecto en la pared abdominal con una visión directa de la cavidad sin necesidad de realizar una incisión en la región inguinal.<sup>22</sup>

Dentro de las técnicas laparoscópicas, existen dos principales enfoques. La Técnica Transabdominal Preperitoneal (TAPP), que implica acceder al abdomen mediante pequeñas incisiones para identificar la región inguinal desde una vista intraabdominal. Luego, se localiza el saco herniario y se coloca una malla en el espacio preperitoneal para cerrar el defecto.<sup>24</sup>

Por otro lado, la técnica extraperitoneal (TEPP) se realiza sin penetrar la cavidad peritoneal. En este caso, la malla se coloca en el espacio extraperitoneal para reforzar la pared abdominal y prevenir la recurrencia de la hernia.<sup>23</sup> Aunque esta técnica es más compleja y exige mayor habilidad por parte del cirujano, también se asocia con buenos resultados a largo plazo. Ambas técnicas emplean mallas de polipropileno u otros materiales similares para cerrar el defecto de la hernia y reducir el riesgo de recurrencia.

Entre las ventajas de la cirugía laparoscópica se destacan un menor dolor postoperatorio, una recuperación más rápida, mejores resultados estéticos, una tasa de complicaciones más baja y la opción de ser utilizada en pacientes con hernias inguinales bilaterales.<sup>22</sup> No obstante, presenta desventajas como su mayor costo, una curva de aprendizaje más pronunciada y un riesgo mayor de lesiones intraabdominales.

Las complicaciones postquirúrgicas son eventos adversos que ocurren después de un procedimiento quirúrgico, afectando negativamente el proceso de recuperación del paciente. A pesar de ser una de las técnicas más eficaces y seguras para la reparación de hernias inguinales, la hernioplastia inguinal abierta con técnica de Lichtenstein no está exenta de complicaciones. Estas pueden variar tanto en su gravedad como en su impacto en la salud del paciente.

Una de las complicaciones más frecuentes tras esta intervención es el seroma, que consiste en la acumulación de líquido en el espacio creado por la cirugía. Este fenómeno ocurre cuando el drenaje linfático se interrumpe, lo que provoca que el líquido se acumule en la cavidad quirúrgica. Se ha reportado que la incidencia de seroma oscila entre el 2% y el 20% de los pacientes.<sup>21</sup> Generalmente, se resuelve con la colocación de un drenaje temporal o mediante aspiración ambulatoria, aunque en algunos casos puede requerir reintervención si no se resuelve de forma espontánea.<sup>20</sup>

El hematoma es otra complicación que puede presentarse en una proporción considerable de pacientes. Se forma debido a la lesión de vasos sanguíneos pequeños durante la cirugía, lo que provoca una acumulación de sangre en el sitio operado. En la mayoría de los casos, el hematoma se resuelve de manera conservadora, pero en

algunos pacientes puede ser necesario un drenaje quirúrgico. La tasa de aparición de hematomas en la hernioplastia abierta se encuentra entre el 1% y el 2%.<sup>17,22</sup>

La infección del sitio quirúrgico (ISQ) es una complicación potencialmente grave cuya incidencia varía entre el 1% y el 6% en hernioplastias abiertas. Factores como la diabetes, el uso prolongado de catéteres urinarios y la técnica quirúrgica empleada aumentan el riesgo de desarrollar infecciones. Las infecciones superficiales suelen tratarse con antibióticos, pero en casos más graves, como infecciones profundas o de la malla, puede ser necesario retirar la malla o realizar una nueva intervención quirúrgica.<sup>23,28</sup>

El dolor crónico postoperatorio es una de las complicaciones más incapacitantes tras la hernioplastia inguinal. Se estima que entre el 10% y el 20% de los pacientes experimentan dolor persistente, el cual puede durar meses o incluso años. Este dolor puede tener diversas causas, como la irritación/lesión nerviosa durante la cirugía, la inflamación crónica o la formación de tejido cicatricial. En casos graves, el dolor crónico puede tratarse con analgésicos, terapia física o procedimientos quirúrgicos adicionales.<sup>20,21</sup>

La dehiscencia de la herida, es decir, la apertura parcial o total de la incisión, puede ocurrir debido a una infección o a una presión excesiva en el área operada. Aunque se presenta en un bajo porcentaje de casos (aproximadamente 1%), esta complicación puede prolongar el tratamiento y aumentar el riesgo de infección adicional.<sup>27</sup> Factores como la obesidad, el uso de corticoides, tabaquismo y una mala cicatrización de los tejidos son factores de riesgo importantes.

Una de las complicaciones más temidas es la recidiva de la hernia, cuya tasa varía entre el 1% y el 10% dependiendo de la técnica quirúrgica, la experiencia del cirujano y la selección del paciente. La recurrencia de la hernia puede ser causada por el uso de una malla defectuosa, una técnica quirúrgica inapropiada o una tensión excesiva en los bordes de la incisión. En algunos casos, una segunda cirugía será necesaria para corregir la recidiva.<sup>29</sup>

Las intervenciones quirúrgicas adicionales pueden ser necesarias en casos de complicaciones como el seroma persistente, la infección de la malla o la recidiva. Estos procedimientos adicionales suelen ser más complejos y conllevan un mayor riesgo de complicaciones. Se estima que entre el 5% y el 10% de los pacientes con complicaciones requieren una nueva intervención quirúrgica.<sup>31</sup> El pronóstico es generalmente favorable tras la cirugía, con tasas de éxito que superan el 95%. Sin embargo, el seguimiento a largo plazo es esencial para detectar posibles recurrencias, especialmente en pacientes que se someten a la reparación de una hernia recidivante.<sup>29</sup>

## **Antecedentes**

En el 2014 R. Bernal et al. Realizan un ensayo clinico enfocado en la comparacion de la pacientes sometidos a plastia inguinal TAPP vs abierto con tecnica de Lichtenstein. Se analizaron desenlaces como tiempo quirúrgicos promedio, uso de analgésicos, tiempo para reincorporarse a las actividades laborales y tasa de recurrencia a los 60 meses de seguimiento. El tiempo quirúrgico promedio fue de 60 minutos para el grupo TAPP y 45 minutos para el grupo con técnica abierta. En cuanto al uso de analgésicos, el grupo TAPP tuvo un promedio de 24 horas, mientras que el grupo abierto utilizó analgésicos durante 7 días. El tiempo promedio para regresar al trabajo fue de 5,5 días para el grupo TAPP y 15 días para el grupo con técnica abierta. Después de 60 meses de seguimiento, se registraron 2 recurrencias: una en cada grupo. La TAPP muestra una morbilidad similar a la del abordaje Lichtenstein, el tiempo quirúrgico y las tasas de recurrencia son comparables. Las ventajas de menor dolor y una recuperación más rápida hacen de la técnica TAPP una excelente opción, en cirujanos con experiencia en este abordaje.<sup>35</sup>

En el año 2000 E. Cantero et al. Realizaron un estudio donde se realizó una comparación de las técnicas de plastia inguinal abierta con malla y sin malla identificando elementos como duración de la estancia postquirúrgica, el uso de analgésicos, la morbilidad, el tiempo para el regreso al trabajo y la tasa de recidivas. Se identifico una tasa de recidiva de 7.9% en tecnica sin malla vs 1.3% con malla. No se observaron diferencias significativas en cuanto a la duración de la estancia hospitalaria ni el uso de analgésicos entre los dos grupos de técnicas. El estudio subraya que la hernioplastia con malla, especialmente la de polipropileno, es una técnica eficaz para la reparación de hernias inguinales, con buenos resultados en términos de recidiva y morbilidad.<sup>36</sup>

Bajo una intensa búsqueda a través de las diversas fuentes de información incluidos artículos, revistas, libros, bases de datos como PubMed, no se logra identificar información acerca del abordaje de elección (transverso y oblicuo) en la hernioplastia inguinal abierta, por lo que se pretende investigar acerca de los desenlaces de los pacientes que se someten a plastia inguinal por abordaje abierto separándolos por grupo en relación al abordaje transverso y oblicuo.

## **Planteamiento del problema**

En el Hospital General de Mexicali la plastia inguinal por abordaje abierta es una de las cirugías más realizadas hablando de manera electiva y de urgencia. En el abordaje abierto se describen dos formas de realizarlo, una incisión en la piel de forma oblicua y otra de forma transversa, la bibliografía no realiza distinción entre uno y otro, y se habla de manera indistinta que ambos, son el abordaje de elección. En este estudio se plantea la realización de un estudio comparativo entre dos grupos abarcando elementos preoperatorios, transoperatorios y postoperatorios, y así, discernir entre la mejor forma de intervenir a los pacientes fomentando un beneficio para los mismos creando una pauta en el abordaje de los pacientes sometidos a plastia inguinal abierta. En base a esta premisa, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Existe una diferencia en la incidencia de complicaciones en la hernioplastia inguinal abierta con técnica de Lichtenstein con abordaje mediante una incisión transversa y con incisión oblicua en la población mayor de 18 años del hospital general de Mexicali en el periodo de enero de 2020 a diciembre de 2024?

## **Justificación**

La hernioplastia inguinal es uno de los procedimientos más comunes para el cirujano general en el mundo, así mismo, en el Hospital General de Mexicali es de los procedimientos más realizados, dentro del tratamiento de las mismas destaca el abordaje por laparoscopia y el abordaje abierto. El abordaje abierto continúa siendo el más realizado, sin embargo, en el procedimiento se describe la realización de una incisión transversa o una oblicua, siendo ambas las de elección para la plastia inguinal abierta. No existe información acerca de cuál es la pauta para la realización de una u otra, solo se describen ambas como indistintas para realizar dicho tratamiento. Por lo que se realizara el estudio de dos grupos comparativos en el que se identificaran los desenlaces de los pacientes sometidos la hernioplastia inguinal abierta, para así, emitir una pauta terapéutica con el fin de mejorar la manera de manejar a nuestros pacientes.

## **Pregunta de investigación**

¿Existe una diferencia en la incidencia de complicaciones en la hernioplastia inguinal abierta con técnica de Lichtenstein con abordaje mediante una incisión transversa y con incisión oblicua en la población mayor de 18 años del hospital general de Mexicali en el periodo de enero de 2020 a diciembre de 2024?

## **Hipótesis**

Nula

No existe diferencia en la incidencia de complicaciones en la hernioplastia inguinal abierta con técnica de Lichtenstein con abordaje mediante una incisión transversa y con incisión oblicua en la población mayor de 18 años del hospital general de Mexicali en el periodo de enero de 2020 a diciembre de 2024

Alternativa

Existe diferencia en la incidencia de complicaciones en la hernioplastia inguinal abierta con técnica de Lichtenstein con abordaje mediante una incisión transversa y con incisión oblicua en la población mayor de 18 años del hospital general de Mexicali en el periodo de enero de 2020 a diciembre de 2024

## **Objetivos**

## **Objetivo General**

Determinar si existe diferencia en la incidencia de complicaciones en la hernioplastia inguinal abierta con técnica de Lichtenstein con abordaje mediante una incisión transversa y con incisión oblicua en la población mayor de 18 años del Hospital General de Mexicali en el periodo de enero de 2020 a diciembre de 2024.

## **Objetivos específicos**

- Determinar si existe diferencia en la cantidad de sangrado transoperatorio en pacientes sometidos a un abordaje transverso versus abordaje oblicuo.
- Determinar si existe diferencia en el tiempo de estancia intrahospitalaria en pacientes sometidos a un abordaje transverso versus abordaje oblicuo.
- Determinar si existe diferencia en la tasa de infección de sitio quirúrgico en pacientes sometidos a un abordaje transverso versus abordaje oblicuo.
- Determinar si existe diferencia en la incidencia de dehiscencia de la herida en pacientes sometidos a un abordaje transverso versus abordaje oblicuo.
- Determinar si existe diferencia en el dolor crónico postquirúrgico en pacientes sometidos a un abordaje transverso versus abordaje oblicuo.
- Determinar si existe diferencia en la incidencia de seroma en pacientes sometidos a un abordaje transverso versus abordaje oblicuo.
- Determinar si existe diferencia en incidencia de presencia de hematoma en pacientes sometidos a un abordaje transverso versus abordaje oblicuo.
- Determinar si existe diferencia en la tasa de recidiva en pacientes sometidos a un abordaje transverso versus abordaje oblicuo.
- Determinar si existe diferencia en la incidencia de reintervención en pacientes sometidos a un abordaje transverso versus abordaje oblicuo.

## **Metodología**

### **Lugar de realización del estudio**

- Hospital General de Mexicali

### **Diseños del estudio**

- Retrospectivo, observacional, descriptivo, corte transversal.

### **Fuentes para la obtención de pacientes**

- Pacientes adultos mayores de 18 años sometidos a hernioplastia inguinal abierta de manera electiva o de urgencia desde enero de 2020 hasta diciembre de 2024 en el Hospital General de Mexicali.

### **Población de referencia**

- Pacientes adultos mayores de 18 años postoperados hernioplastia inguinal abierta en el Hospital General de Mexicali.

### **Población de estudio**

- Pacientes adultos mayores de 18 años sometidos a hernioplastia inguinal abierta de manera electiva o de urgencia, pacientes con hernia inguinal primaria, plastia unilateral y que fueron sometidos a la plastia inguinal con técnica de Lichtenstein desde el 2020 hasta el 2024 en el Hospital General de Mexicali

### **Criterios de inclusión**

- Adultos mayores de 18 años
- Hernia inguinal unilateral
- Hernia inguinal primaria
- Sometidos a plastia con técnica de Lichtenstein

### **Criterios de exclusión**

- Sometidos a plastia inguinal con técnica distinta a la de Lichtenstein
- Hernioplastia inguinal bilateral
- Pacientes sometidos a otra cirugía en la misma intervención
- Embarazo

- Información incompleta en el expediente
- Recidiva
- Cirugía laparoscópica

#### **Criterios de eliminación:**

- Fallecimiento del paciente en el transoperatorio o posoperatorio
- Alta voluntaria

#### **Muestra**

- Se tomaron como muestra a todos los pacientes mayores de 18 años sometidos a hernioplastia inguinal abierta con técnica de Lichtenstein que cumplieron todos los criterios de inclusión, exclusión y eliminación en el periodo de enero de 2020 a diciembre de 2024, siendo un total de 182 pacientes, de los cuales, 128 fueron de abordaje mediante incisión transversa y 54 de abordaje oblicuo. Se compararán ambos grupos.

#### **Variables**

Variable	Definición operacional	Indicador	Tipo variable
<b>Independientes</b>			
Edad	Años transcurridos desde el nacimiento.	Número de años	Cuantitativa continua
Genero	Asignación biológica de cromosomas sexuales XX o XY	Hombre Mujer	Cualitativa nominal
Tiempo de evolución	Tiempo transcurrido desde la aparición del defecto hasta la intervención quirúrgica	Número de meses	Cuantitativa continua
Tamaño de la hernia	Tamaño del defecto herniario en centímetros	Centímetros	Cuantitativa continua
Tipo de cirugía	Clasificación del procedimiento quirúrgico con respecto a su carácter de urgencia	Urgencia Electiva	Cualitativa dicotómica
Contenido de la hernia	Contenido presente en el saco herniario	Epiplón Intestino delgado Apéndice Vejiga Colon	Cualitativa nominal
Comorbilidades	Patologías concomitantes en el sujeto de estudio	HTA DM2 Otras	Cualitativa nominal
Drenaje	Colocación de drenaje durante el procedimiento quirúrgico	Si No	Cualitativa dicotómica
IMC	Índice de masa corporal de acuerdo a peso y talla del sujeto de estudio	kg/m <sup>2</sup>	Cuantitativa continua
Tipo de incisión	Abordaje sobre piel al inicio de procedimiento quirúrgico	Transversa Oblicua	Cualitativa dicotómica

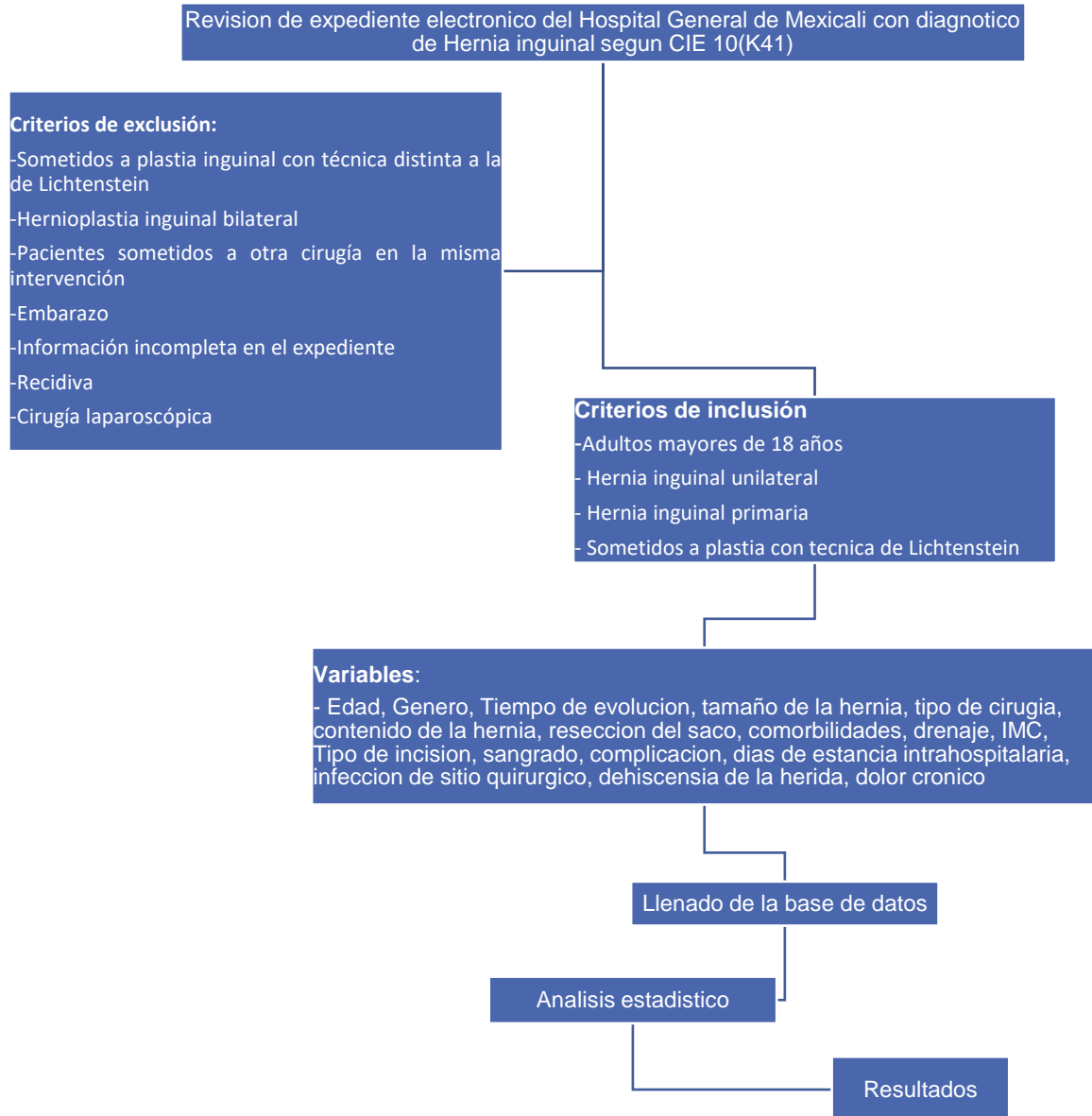
Dependientes			
Sangrado	Sangrado total reportado durante el procedimiento quirúrgico	Mililitros	Cuantitativa continua
Complicación	Presencia de desenlaces no deseados secundarios a la intervención quirúrgica	Si No	Cualitativa dicotómica
Seroma	colección líquida a nivel del tejido celular subcutáneo	Si No	Cualitativa dicotómica
Hematoma	Colección hemática posquirúrgica en el sitio quirúrgico	Mililitros	Cuantitativa continua
Recidiva	Presencia de hernia posterior a plastia inguinal	Si No	Cualitativa dicotómica
Reintervención	Nueva cirugía realizada en paciente que ya ha sido operado previamente	Si No	Cualitativa dicotómica
Días de estancia intrahospitalaria	Días de estancia intrahospitalaria posterior a la intervención	Numero de días	Cuantitativa continua
Infección de sitio quirúrgico	Complicación postquirúrgica caracterizada por infección bacteriana en el sitio intervenido	Si No	Cualitativa dicotómica
Dehiscencia de herida	Separación incidental de la herida quirúrgica durante el postoperatorio	Si No	Cualitativa dicotómica
Dolor crónico	Presencia de dolor persistente posterior a 3 meses después de la intervención	Si No	Cualitativa dicotómica

### Plan de análisis estadístico

Se realizará estadística descriptiva para lo cual se utilizará medidas de tendencia central como la media, mediana y de dispersión como desviación estándar y rango intercuartil, para las variables cuantitativas. Para variables cualitativas, se utilizará frecuencia y porcentaje relativo. Se hará estadística inferencial utilizando la prueba de chi cuadrada para el desenlace principal el cual son complicaciones postquirúrgicas, además se usará la prueba T de student, para desenlaces secundarios, dependiendo distribución de datos.

El análisis estadístico se realizará utilizando R 4.2.2.

## **Procedimiento**



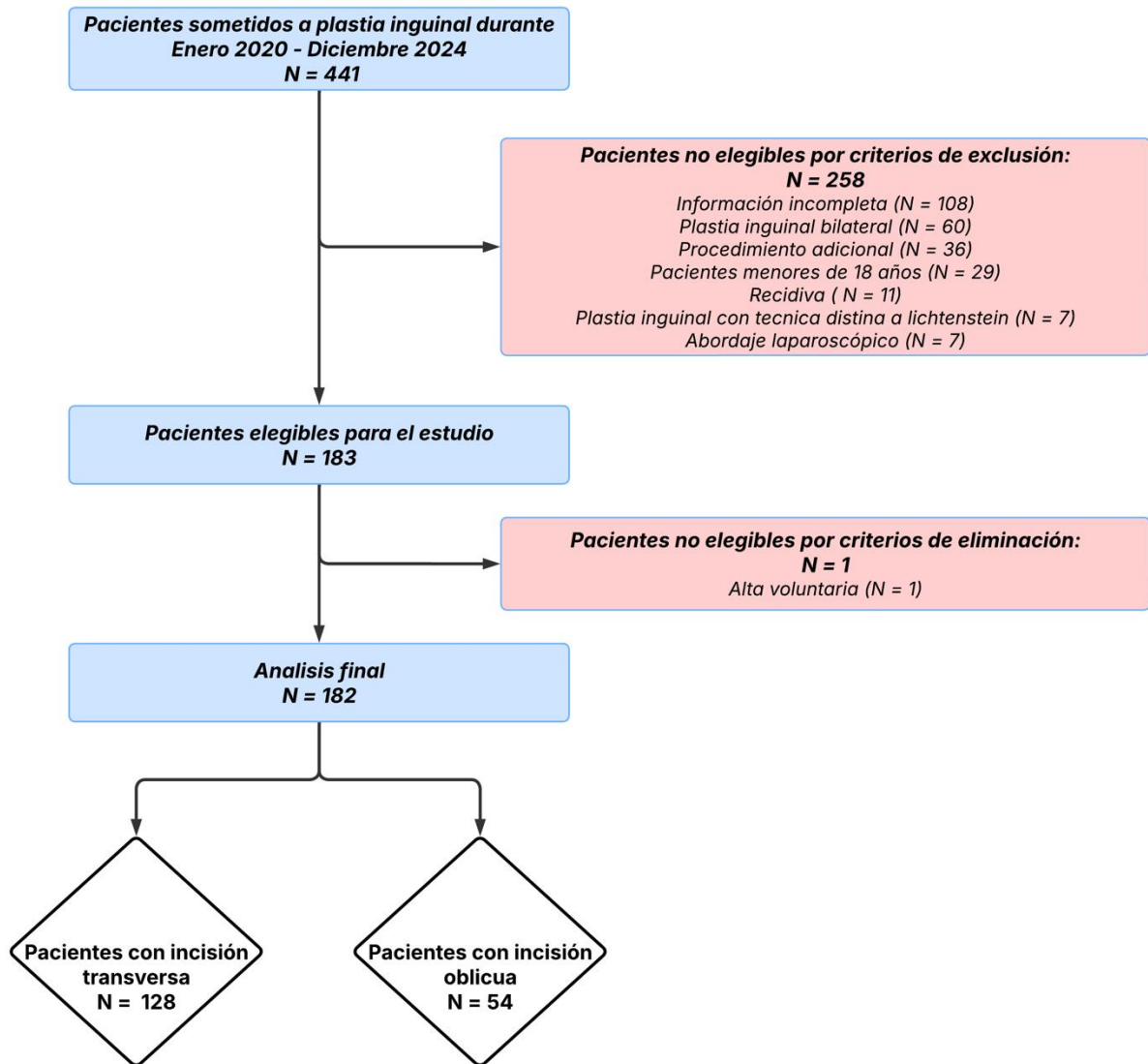
## Consideraciones bioéticas

Se mantendrá la confidencialidad de los datos. Únicamente tendrá acceso a la información recabada el investigador principal y los investigadores asociados. Se seguirán las pautas determinadas por la Declaración de Helsinki y la Ley General de Salud en Materia de Investigación para el desarrollo de este protocolo.

## **Resultados**

En este estudio se incluyeron un total de 182 pacientes, de los cuales 128 pertenecían al grupo de incisión transversa y 54 al grupo de incisión oblicua (Figura 1)(Tabla 1). En cuanto a la edad, los pacientes presentaron un promedio de 53.55 años con una desviación estándar de  $\pm 15.29$  años. El género masculino predominó, representando el 94.5% de la muestra, aunque esta diferencia no fue estadísticamente significativa. En cuanto a las comorbilidades, se observó que el 45% de los pacientes tenían antecedentes de consumo de sustancias, mientras que el 40.1% era fumador. Además, el 26% y el 23% presentaron hipertensión arterial sistémica y diabetes mellitus, respectivamente. Ambos grupos fueron comparables en términos de edad, género y comorbilidades.

**Figura 1. Diagrama de flujo de reclutamiento**



**Tabla 1.** Características demográficas de los pacientes

<b>Variable</b>	<b>Total n = 182</b>	<b>Oblicuo n = 54</b>	<b>Transverso n = 128</b>	<b>p</b>
<b>Edad</b>	53.55 ± 15.29	51.7 ± 17.88	54.33 ± 16.06	0.33
<b>Genero</b>				
<i>Masculino</i>	172 (94.5)	50 (92.6)	122(95.3)	
<i>Femenino</i>	10 (5.5)	4(7.4)	6 (4.7)	0.7
<b>Comorbilidades</b>				
<i>Toxicomanias</i>	83 (45.6)	27 (50)	56 (43.75)	0.57
<i>Tabaquismo</i>	73 (40.1)	25 (46.29)	48 (37.5)	0.76
<i>HTA</i>	48 (26.37)	19 (35.18)	29 (22.65)	0.41
<i>Ninguna</i>	42 (23.07)	12 (22.22)	30 (23.43)	1
<i>DM</i>	12 (6.59)	1 (1.85)	11 (8.59)	0.18
<b>IMC, kg/m2</b>	26.42 ± 4.66	26.62 ± 5.08	26.33 ± 4.49	0.71

En cuanto a las variables independientes relacionadas con los pacientes y la hernia (tabla 2), el tiempo promedio de evolución fue de 34.6 meses, con una desviación estándar de ± 55 meses. En cuanto al tamaño de la hernia, medido como el diámetro del defecto en la pared abdominal, se obtuvo un promedio de 3.17 cm con una desviación estándar de ± 2.2 cm. El contenido de la hernia mostró una amplia variabilidad, destacándose principalmente las hernias sin contenido y aquellas con epiplón, con un 42.85% y un 33.15% respectivamente, y valores de p de 0.59 y 0.91.

**Tabla 2.** Variables independientes de la hernia

Variable	Total n = 182	Oblicuo n = 54	Transverso n = 128	<i>p</i>
<b>Tiempo de evolución</b>	34.6 ± 55.02	31.97 ± 50.21	35.76 ± 57.11	0.67
<b>Tamaño de la hernia</b>	3.17 ± 2.2	3.43 ± 2.19	3.08 ± 2.29	0.37
<b>Contenido herniario</b>				
<i>Sin contenido</i>	78(42.85)	21(38.88)	57(44.53)	0.59
<i>Epiplon</i>	60 (33.15)	17(31.48)	43(33.59)	0.91
<i>Intestino</i>	14(7.73)	2(3.70)	12(9.37)	0.31
<i>Epiplon + intestino</i>	14(7.73)	6(11.11)	8(6.25)	0.41
<i>Colon</i>	10(5.5)	6(11.11)	4(3.12)	0.071
<i>Epiplon + colon</i>	3 (1.66)	0(0)	3(2.34)	0.61
<i>Vejiga</i>	1(0.55)	1(1.85)	0(0)	0.65
<i>Apendice</i>	1(0.55)	0(0)	1(0.78)	1
<i>Colon + Intestino + apendice</i>	1(0.55)	1(1.85)	0(0)	0.65

En cuanto a las características de la cirugía (Tabla 3), se analizó el tipo de intervención en función de su urgencia y la necesidad de colocar un drenaje durante el procedimiento. Se observó que el 81.31% de los pacientes se sometieron a una plastia inguinal electiva, frente a aproximadamente el 19% con carácter urgente. Además, ambos grupos de incisión, oblicua y transversa, resultaron ser bastante similares, sin encontrar diferencia estadísticamente significativa.

**Tabla 3.** Características de la cirugía

Variable	Total n = 182	Oblicuo n = 54	Transverso n = 128	<i>p</i>
<b>Tipo de cirugía</b>				
<i>Electiva</i>	148(81.31)	44(81.48)	104(81.25)	
<i>Urgencia</i>	34 (18.69)	10(18.52)	24(18.75)	1
<b>Drenaje</b>				
<i>Si</i>	27(14.83)	8(14.81)	19(14.84)	
<i>No</i>	155(85.17)	46(85.19)	109(85.15)	1

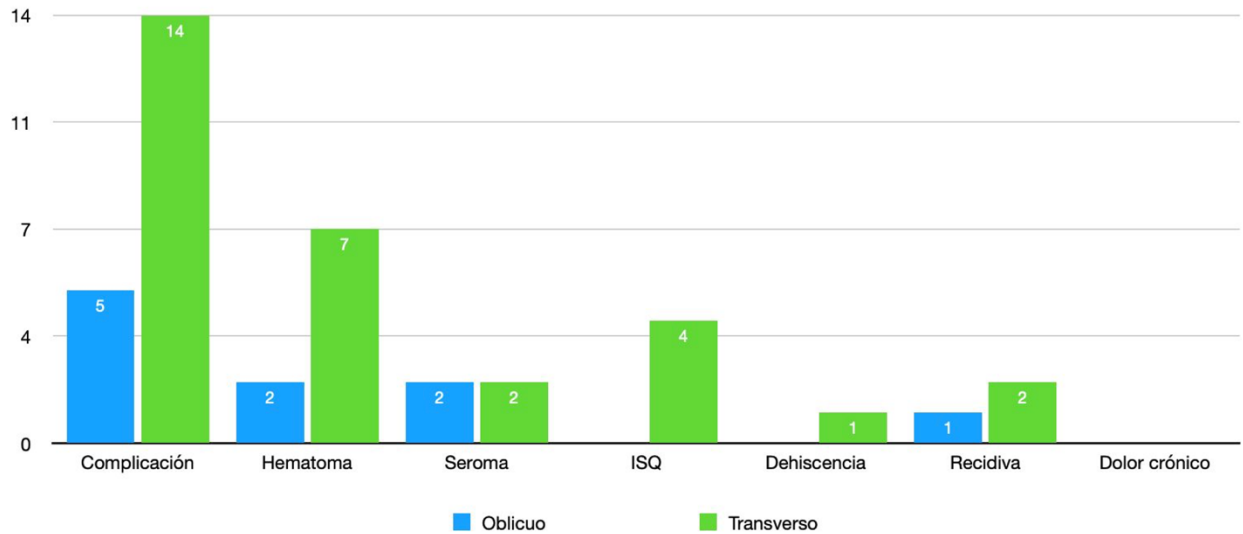
En el análisis de las variables dependientes, se examinaron los desenlaces (Tabla 4), encontrándose un total de 19 pacientes con complicaciones (figura 2), lo que representa un 10.4%. De estos, 5 pertenecían al grupo de incisión oblicua y 14 al de incisión transversa, con un valor de  $p$  de 0.94. Se reportó la incidencia de 4 pacientes con seroma, distribuidos de manera equitativa entre ambos grupos (2 en cada uno), obteniendo un valor de  $p = 0.72$ . El hematoma fue la complicación más común, representando casi el 50% de todas las complicaciones, lo que equivale al 4.94% del total de pacientes en el estudio. En cuanto a la ISQ, se registraron 4 casos, todos en el grupo con incisión transversa, con un valor de  $p = 0.44$ . No se observó dolor crónico en ninguno de los pacientes. Se documentó un caso de dehiscencia de la herida, que representó menos del 1% del total de pacientes. En cuanto a las recidivas de la hernia, se identificaron 3 casos (1 en el grupo oblicuo y 2 en el grupo transverso), lo que representó un 1.85% y 1.56%, respectivamente, de sus grupos. Además, 7 pacientes requirieron reintervención, 2 del grupo oblicuo (3.7%) y 5 del grupo transverso (3.9%), siendo la causa principal del 71% de las reintervenciones el hematoma y en 2 casos la recidiva de la hernia, con un valor de  $p = 1$ . En cuanto a la estancia hospitalaria, se registró un promedio de 1.22 días, con diferencias mínimas entre ambos grupos (1.25 días para oblicuo y 1.21 días para transverso). En relación con el sangrado transoperatorio, el 90% de los pacientes tuvieron una pérdida sanguínea de 0-50 ml, con un promedio de  $25 \pm 32$  ml en todos los pacientes; el grupo oblicuo tuvo un promedio de  $24.8 \pm 27.5$  ml, mientras que el grupo transverso tuvo  $25.9 \pm 38.1$  ml, con un valor de  $p = 0.81$ .

**Tabla 4.** Desenlaces

Variable	Total n = 182	Oblicuo n = 54	Transverso n = 128	p
<b>Complicación</b>				
<i>Si</i>	19(10.4)	5(9.25)	14(10.93)	
<i>No</i>	163(89.6)	49(90.75)	114(89.07)	0.94
<b>Seroma</b>				
<i>Si</i>	4(2.19)	2(3.7)	2(1.56)	
<i>No</i>	178(97.81)	52(96.3)	126(98.44)	0.72
<b>Hematoma</b>				
<i>Si</i>	9(4.94)	2(3.7)	7(5.46)	
<i>No</i>	173(95.06)	52(96.3)	121(94.54)	0.89
<b>ISQ</b>				
<i>Si</i>	4(2.19)	0 (0)	4(3.12)	
<i>No</i>	178(97.81)	54 (100)	124(96.88)	0.44
<b>Dolor crónico</b>				
<i>Si</i>	0(0)	0(0)	0 (0)	
<i>No</i>	182(100)	54(100)	128(100)	
<b>Dehiscencia</b>				
<i>Si</i>	1(0.54)	0(0)	1(0.78)	
<i>No</i>	181(99.46)	54(100)	127(99.22)	1
<b>Recidiva</b>				
<i>Si</i>	3(1.64)	1(1.85)	2(1.56)	
<i>No</i>	179(98.36)	53(98.15)	126(98.44)	1
<b>Reintervención</b>				
<i>Si</i>	7(3.84)	2(3.7)	5(3.9)	
<i>No</i>	175(96.16)	52(96.3)	123(96.1)	1
<b>DEIH*</b>				
1	161(88.46)	45(83.33)	116(90.62)	0.24
2	11(6.04)	5(9.25)	6(4.68)	0.39
3	7(3.84)	3(5.55)	4(3.12)	0.72
4	1(0.54)	1(1.85)	0(0)	0.65
6	1(0.54)	0(0)	1(0.78)	1
9	1(0.54)	0(0)	1(0.78)	1
<i>promedio</i>	1.22 ± 0.84	1.25 ± 0.64	1.19 ± 0.92	0.68
<b>Sangrado</b>				
0-50	164(90.1)	49(90.7)	115(89.84)	1
51-100	15(8.24)	5(9.25)	10(7.81)	0.97
101-200	2(1.09)	0(0)	2(1.56)	0.88
201-300	1(0.54)	0(0)	1(0.78)	1
<i>promedio</i>	25.6 ± 32.2	24.8 ± 27.5	25.9 ± 38.1	0.81

\*= *Días de estancia intrahospitalaria, ISQ = Infección de sitio quirúrgico*

**Figura 2.** Histograma de complicaciones en relación al tipo de incisión

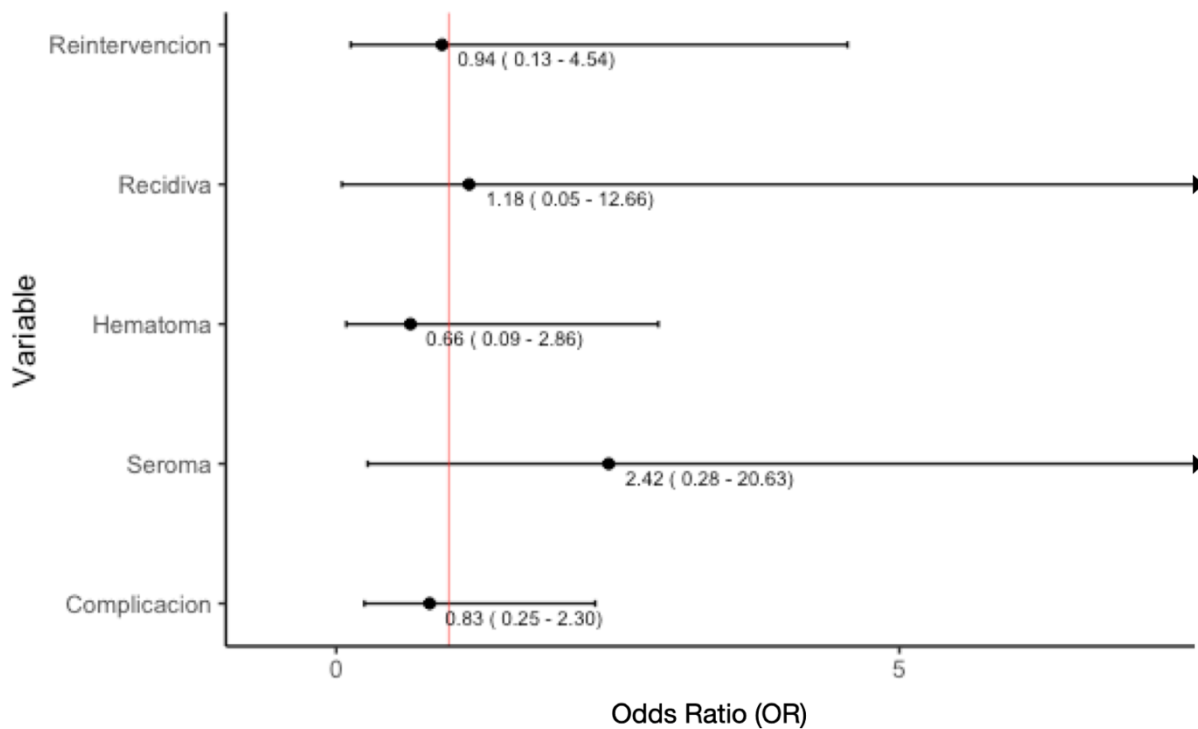


Se realiza además un modelo de regresión donde se obtiene una razón de momios de los pacientes sometidos a incisión oblicua y las diversas complicaciones donde destaca el seroma, hematoma, recidiva y reintervención, las otras variables como infección de sitio quirúrgico, dolor crónico y dehiscencia no se realiza la comparación, puesto hubo grupos de comparación donde no hubo pacientes. En general, comparando el tipo de incisión oblicua sobre la transversa con las complicaciones, se obtiene una razón de momio de 0.83, sin embargo, el intervalo de confianza rebasa la unidad 0.25-2.3, El resto de complicaciones: seroma, hematoma, recidiva y reintervención, obteniendo una razón de momios de 2.42, 0.66, 1.18 y 0.94 respectivamente, todos sobrepasando la unidad dentro del intervalo de confianza (tabla 5) (figura 3).

**Tabla 5.** Razon de momios sin ajustar para incision oblicua sobre complicaciones

Variable	OR	IC 95%
Complicacion	0.83	(0.25-2.3)
Seroma	2.42	(0.28-20.63)
Hematoma	0.66	(0.097-2.86)
Recidiva	1.18	(0.055-12.66)
Reintervencion	0.94	(0.133-4.54)

**Figura 3.** Razon de momios para incision oblicua sobre complicaciones.



## Discusión

En este estudio se compararon dos tipos de incisión, oblicua y transversal, utilizadas en la realización de hernioplastia inguinal abierta con la técnica de Lichtenstein. El objetivo fue analizar la presencia de complicaciones y la incidencia de diversas complicaciones como seroma, hemorragia, hematoma, dolor crónico, ISQ, dehiscencia de la herida, recidiva y reintervención.

La tasa total de complicaciones fue del 10.4%, y las tasas de complicaciones fueron similares entre los dos grupos, con un 9.25% en el grupo de incisión oblicua y un 10.93% en el de incisión transversal, sin diferencias estadísticamente significativas.

En cuanto a las complicaciones, se observó seroma en el 2.19% de los pacientes, con un 3.7% en el grupo de incisión oblicua y un 1.56% en el grupo de incisión transversal. Este hallazgo coincide con un metaanálisis de 2016 de Upadhyay et al., que reportó tasas de seroma de entre 2% y 20% en pacientes sometidos a hernioplastia inguinal abierta.<sup>21</sup>

En relación al hematoma, la complicación más frecuente, se identificaron 9 pacientes, lo que representa el 4.94% del total, siendo más común en el grupo de incisión transversal (5.46% frente a 3.7% en el grupo oblicuo). El hematoma estuvo asociado con una alta tasa de reintervención (55%), y los pacientes con esta complicación presentaron un mayor sangrado transquirúrgico (promedio de 74 ml), que fue tres veces superior al promedio general. Además, estos pacientes tuvieron una estancia hospitalaria media de 2.7 días, más del doble que el promedio de todos los pacientes. El 66% de los pacientes con hematoma tenían sobrepeso u obesidad, y todos eran de género masculino.

La ISQ se presentó en un 2.19% de los pacientes, todos pertenecientes al grupo de incisión transversal, sin diferencias significativas entre los grupos. La mitad de estos pacientes tuvo drenaje, lo que representa tres veces más que en el total de pacientes. En cuanto al dolor crónico, no se identificaron casos en este estudio, aunque se señaló que algunos pacientes no recibieron un seguimiento adecuado para detectar esta complicación. La dehiscencia se observó en un paciente, lo que representa el 0.5% del total, sin diferencias significativas. La recidiva de la hernia se presentó en 3 pacientes

(1.64%), todos con sobrepeso u obesidad, lo que sugiere una relación estrecha entre la recidiva y el IMC.

En cuanto a las reintervenciones, 7 pacientes fueron reintervenidos (3.84%), con un 71% de los casos debido a hematoma y el 29% por recidiva de la hernia. En relación a los días de estancia hospitalaria (DEIH), el 88% de los pacientes tuvieron un promedio de 1.22 días, siendo similar entre los grupos, aunque los pacientes con complicaciones tuvieron un promedio de 2.1 días. En cuanto al sangrado transoperatorio, el 90% de los pacientes presentaron entre 0 y 50 ml, sin diferencias significativas entre los grupos.

Un estudio de Paajanen et al. en 2010, que incluyó a 55,000 pacientes sometidos a hernioplastia inguinal abierta en Finlandia, reportó una tasa general de complicaciones del 4.45%, con un 32% de casos de dolor crónico, 22% de infecciones, 13% de hematomas y 8% de recurrencia. Comparado con este estudio, el hospital en cuestión presentó una tasa de complicaciones más del doble, con el hematoma como la complicación más común y asociada con una alta tasa de reintervención.<sup>37</sup>

En cuanto al tipo de cirugía, el 81% fue electiva y el 19% urgente, manteniéndose una proporción de más de 4:1 en favor de las cirugías electivas en ambos grupos, sin diferencia estadísticamente significativa. La colocación de drenaje se realizó en casi el 15% de los casos, sin diferencias significativas entre los grupos. En general, los grupos fueron muy similares en todas las variables analizadas.

Dentro del modelo de regresión donde se obtiene una razón de momios de los pacientes sometidos a incisión oblicua y las complicaciones, se obtuvieron diversos resultados en la razón de momios, unos por encima y otros por debajo de la unidad, pero, sobrepasándose a la misma unidad en el intervalo de confianza por lo que no es estadísticamente significativo.

Este estudio, realizado en un hospital donde predomina la cirugía abierta, incluyó tanto a pacientes electivos como de urgencia, con un análisis de información recogida durante cinco años. Entre las limitaciones del estudio, se observa la presencia de grupos con un número diferente de pacientes, lo que podría generar algún tipo de sesgo. Otra limitación es el tamaño de la muestra, dado que se consideraron solo 182 pacientes. Además, la

información incompleta en los expedientes dificulta la inclusión de un mayor número de pacientes. Finalmente, las pruebas estadísticas utilizadas no permitieron identificar una relación causal entre el tipo de incisión y los desenlaces de interés.

## **Conclusión**

En el Hospital General de Mexicali, el tipo de abordaje más utilizado para la hernioplastia inguinal abierta mediante la técnica de Lichtenstein es el de incisión transversa. La tasa de complicaciones observadas es comparable en ambos grupos, lo que sugiere que no hay diferencias significativas en la técnica de abordaje en la región inguinal. La complicación más frecuente fue el hematoma, el cual está relacionado con una alta tasa de reintervención y se asocia con el IMC. La incidencia de ISQ fue baja, y todos los casos se presentaron en el grupo con incisión transversa, aunque sin diferencias estadísticas significativas, lo que sugiere la necesidad de estudios prospectivos para clarificar esta relación. La tasa de recidiva de la hernia fue similar a la reportada en la literatura mundial y estuvo fuertemente asociada al IMC dentro de este estudio, ya que todos los pacientes con recidiva presentaron sobrepeso u obesidad.

## Bibliografía

1. Santos, A., Martínez, M., & González, R. (2021). Prevalencia de la hernia inguinal en adultos mayores. *J Cirugía Abdominal*, 58(3), 231-235.
2. Berg, S., Smith, L., & Thompson, J. (2020). Epidemiología y características de las hernias inguinales en hombres. *Revista de Cirugía General*, 47(6), 1203-1209.
3. Fitzgibbons, R., McNamara, M., & Farrokhi, M. (2022). Manejo quirúrgico de la hernia inguinal. *J Am Coll Surg*, 234(1), 55-60.
4. Griffin, M., O'Neil, A., & Carter, C. (2021). Anatomía del canal inguinal y su relación con las hernias. *Anat J Clin*, 62(2), 210-215.
5. O'Dwyer, P. (2022). Desarrollo fetal y sus implicaciones en la formación de hernias inguinales. *British J Surg*, 109(8), 1030-1036.
6. Bard, L., Fletcher, J., & Hogg, D. (2019). Factores de riesgo para la hernia inguinal adquirida. *J Surg Res*, 243(3), 322-327.
7. Aydin, A., Topuzlu, S., & Kocoglu, M. (2020). Genética y predisposición en las hernias inguinales. *Genet Surg*, 15(4), 150-156.
8. Kirkham, T., Evans, P., & Traynor, C. (2021). Efectos del esfuerzo físico y la obesidad en la aparición de hernias inguinales. *Obesity Surgery*, 31(5), 1245-1251.
9. Szulc, A., Morrell, J., & Jensen, D. (2019). Obesidad y riesgo de hernia inguinal: un análisis epidemiológico. *J Obesity Med*, 10(2), 98-104.
10. Pinto, J., et al. (2021). Diagnostic imaging in complex hernia cases: CT vs. ultrasound. *Journal of Medical Imaging*, 19(2), 132-138. <https://doi.org/10.1016/j.jmii.2021.03.004>
11. Thompson, L., et al. (2016). The role of ultrasound in the diagnosis of inguinal hernia. *American Journal of Surgery*, 211(1), 54-59. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2015.09.015>
12. Zhou, H., et al. (2017). Ultrasound vs. clinical examination for the diagnosis of inguinal hernia in adults: A systematic review. *Hernia*, 21(2), 191-196. <https://doi.org/10.1007/s10029-017-1643-6>

13. Patel, S., et al. (2014). Diagnostic accuracy of ultrasound in the assessment of inguinal hernias. *International Journal of Surgery*, 12(10), 1132-1135. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2014.07.018>
14. Fletcher, J., et al. (2019). Role of ultrasonography in the diagnosis and preoperative assessment of inguinal hernia. *Journal of Clinical Imaging Science*, 9, 30. [https://doi.org/10.4103/jcis.jcis\\_31\\_19](https://doi.org/10.4103/jcis.jcis_31_19)
15. López, A., et al. (2015). Ultrasonido en la evaluación de hernias inguinales: Su papel diagnóstico y terapéutico. *Revista Mexicana de Cirugía General*, 32(3), 211-218.
16. Davis, T. R., et al. (2015). Computed tomography in the diagnosis of inguinal hernias. *Surgical Clinics of North America*, 95(6), 1155-1162. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2015.07.002>
17. Buch, K. A., et al. (2017). CT imaging of incarcerated and strangulated inguinal hernias. *Abdominal Imaging*, 42(2), 492-497. <https://doi.org/10.1007/s00261-016-0911-2>
18. Togashi, K., et al. (2018). CT in the diagnosis and management of recurrent inguinal hernias. *Hernia*, 22(2), 301-307. <https://doi.org/10.1007/s10029-017-1713-6>
19. Buch, K. A., et al. (2017). Role of CT in planning surgical repair of complicated inguinal hernias. *Journal of Abdominal Surgery*, 63(4), 187-192. <https://doi.org/10.1007/s00464-017-5376-0>
20. Fitzgibbons, R. J., et al. (2015). The management of inguinal hernia. *The New England Journal of Medicine*, 372(10), 897-908. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1407691>
21. Upadhyay, S., et al. (2016). Open versus laparoscopic repair of inguinal hernia: A systematic review and meta-analysis. *Surgical Endoscopy*, 30(2), 527-536. <https://doi.org/10.1007/s00464-015-4333-3>
22. Mouton, W., et al. (2017). Laparoscopic versus open inguinal hernia repair: A meta-analysis. *Hernia*, 21(1), 19-28. <https://doi.org/10.1007/s10029-016-1616-0>

23. Zanatta, J., et al. (2019). Laparoscopic vs. open inguinal hernia repair: Review of surgical outcomes and complications. *Surgical Innovations*, 26(5), 585-591. <https://doi.org/10.1177/1553350619870923>
24. Carter, C., et al. (2021). The benefits of laparoscopic surgery in hernia repair. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*, 31(4), 300-305. <https://doi.org/10.1089/lap.2020.0767>
25. Aydin, N., et al. (2020). Etiology and risk factors for inguinal hernia formation. *Journal of Surgical Research*, 158(2), 121-125. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2019.08.041>
26. Bard, A. J., et al. (2019). Obesity and its role in the development of inguinal hernias. *Obesity Surgery*, 29(1), 90-96. <https://doi.org/10.1007/s11695-018-3480-3>
27. Berg, A. W., et al. (2020). Prevalence and management of inguinal hernia: A global perspective. *World Journal of Surgery*, 44(4), 1250-1256. <https://doi.org/10.1007/s00268-019-05376-1>
28. Caldwell, D. S., et al. (2021). Chronic pain after inguinal hernia repair: A review of management strategies. *Annals of Surgery*, 274(6), 890-896. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000005219>
29. Fitzgibbons, R. J., et al. (2022). Inguinal hernia repair: Comparison of open versus laparoscopic techniques. *The Lancet Surgery*, 8(7), 530-536. [https://doi.org/10.1016/S2468-1253\(22\)00098-0](https://doi.org/10.1016/S2468-1253(22)00098-0)
30. González, F., et al. (2020). Postoperative care and recurrence prevention in inguinal hernia repair. *Journal of Clinical Surgery*, 17(3), 155-160. <https://doi.org/10.1016/j.jocs.2020.03.001>
31. Green, L. W., et al. (2020). Physical examination and diagnostic imaging in inguinal hernia assessment. *Surgical Clinics of North America*, 100(3), 517-522. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2020.03.003>
32. O'Dwyer, P. J. (2022). Inguinal hernia repair: A review of current techniques and outcomes. *European Journal of Surgery*, 58(2), 148-155. <https://doi.org/10.1016/j.ejsu.2021.11.004>

33. Ramos, A. S., et al. (2020). Laparoscopic inguinal hernia repair: Advantages and limitations. *Surgical Endoscopy*, 34(1), 23-30. <https://doi.org/10.1007/s00464-019-07090-3>
34. Szulc, A., et al. (2019). Conservative vs. surgical treatment of inguinal hernias. *Journal of Clinical Medicine*, 8(11), 1720. <https://doi.org/10.3390/jcm8111720>
35. Bernal Gómez, R., Sagüi de la Fuente, L., Olivares Ontiveros, O., & Olivares Valdez, O. (2014). Plastia inguinal tipo Lichtenstein versus reparación inguinal laparoscópica TAPP. Ensayo clínico abierto. *Revista de Cirugía*, 36(1), 9-14. <https://doi.org/10.1016/j.rcg.2014.01.003>
36. Cantero, F., Obregón, R., Carreño, G., Carrocera, A., Blanco, R. A., Artime, S., Makdissi, Z., & Moriyón, C. (2000). Estudio comparativo entre la herniorrafia inguinal clásica y la hernioplastia con malla de polipropileno. *Revista de Cirugía*, 68(2), 120-124. [https://doi.org/10.1016/S0034-9887\(00\)72340-1](https://doi.org/10.1016/S0034-9887(00)72340-1)
37. Paajanen, H., Scheinin, T., & Vironen, J. (2010). Commentary: Nationwide analysis of complications related to inguinal hernia surgery in Finland: a 5 year register study of 55,000 operations. *American journal of surgery*, 199(6), 746–751. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2009.04.018>