

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

FACULTAD DE MEDICINA

UNIDAD DE SEGUNDA ESPECIALIZACIÓN



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**“Efectividad de la hernioplastia laparoscópica transabdominal
preperitoneal versus hernioplastia Lichtenstein en la reparación de
hernia inguinal de pacientes del Hospital Regional Docente de
Cajamarca, 2020-2022”**

PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO ESPECIALISTA EN:

CIRUGÍA GENERAL

AUTOR:

MC. GUSTAVO ENRIQUE TAPIA HEREDIA

ASESOR:

MC. MILTON ROMERO CASANOVA

CÓDIGO ORCID: 0000-0002-3406-6310

Cajamarca, Perú

2024

CONSTANCIA DE INFORME DE ORIGINALIDAD

1. Investigador: Gustavo Enrique Tapia Heredia
DNI: 45936006
Escuela Profesional/Unidad UNC: Unidad de Segunda Especialización – Residentado Médico
2. Asesor: M.C. Milton César Romero Casanova
Facultad/ Unidad UNC: Facultad de Medicina
3. Grado Académico o título Profesional: Segunda Especialidad - Médico Especialista en Cirugía General.
4. Tipo de Investigación: Trabajo Académico
5. Título de Trabajo de Investigación: **"EFECTIVIDAD DE LA HERNIOPLASTIA LAPAROSCÓPICA TRANSABDOMINAL PREPERITONEAL VERSUS HERNIOPLASTIA LICHTENSTEIN EN LA REPARACIÓN DE HERNIA INGUINAL DE PACIENTES DEL HOSPITAL REGIONAL DOCENTE DE CAJAMARCA, 2020-2022"**
6. Fecha de Evaluación: 25/04/2024
7. Software Antiplagio : TURNITIN
8. Porcentaje de Informe de Similitud: 8%
9. Código Documento: oid: 3117:349973830
10. Resultado de la Evaluación de Similitud: **APROBADO**

Cajamarca, 25 de Abril del 2024



CAPITULO I: GENERALIDADES

1. TÍTULO DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

Efectividad de la hernioplastia laparoscópica transabdominal preperitoneal versus hernioplastia lichtenstein en la reparación de hernia inguinal de pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2020-2022.

2. NOMBRE DEL AUTOR DEL PROYECTO:

AUTOR: MC. Gustavo Tapia Heredia

Residente de Cirugía General

SEDE: Hospital Regional Docente de Cajamarca.

3. ESPECIALIDAD: Cirugía General.

4. ASESOR DEL PROYECTO:

ASESOR: M.C. Milton Romero Casanova; especialista en Cirugía General

5. ÁREA Y LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

ÁREA: Cirugía

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: Estudio comparativo de la efectividad de la hernioplastia laparoscópica transabdominal preperitoneal versus hernioplastia lichtenstein en reparación de hernia inguinal

6. TIPO DE INVESTIGACIÓN: analítico, observacional, cohorte retrospectiva.

7. RÉGIMEN DE LA INVESTIGACIÓN: Libre.

8. INSTITUCIÓN DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO:

Hospital Regional Docente de Cajamarca.

9. LOCALIDAD DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO:

Distrito de Cajamarca, Cajamarca

10. DURACIÓN TOTAL DEL PROYECTO: 6 meses.

11. CRONOGRAMA DEL PROYECTO

N°	Actividades	Personas responsables	2023-2024					
			OCT	NOV	DIC	ENER	FEB	MAR
1	Planificación y elaboración del proyecto	Investigador-Asesor						
2	Presentación y aprobación del proyecto	Investigador						
3	Recolección de datos	Investigador-Asesor						
4	Procesamiento y análisis	Investigador- Estadístico						
5	Elaboración del informe final	Investigador-Asesor						
DURACIÓN DEL PROYECTO			1	2	3	4	5	6

12. RECURSOS DISPONIBLES:

Recursos humanos (asesor, estadístico), Recursos materiales (material de escritorio), Recursos económicos (transporte, trámites documentarios, conexión a internet).

13. PRESUPUESTO:

BIEN O SERVICIO	TIEMPO DE USO	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Impresiones, copias y hojas bond	6 meses		120.00
Material de escritorio	6 meses		25.00
Conexión a internet	6 meses	40.00	240.00
Transporte	6 meses		350.00
Trámites documentarios	1 mes		230.00
Asesoría estadística	1 meses		400.00
TOTAL			1365.00

14. FINANCIAMIENTO:

El costo total del estudio será financiado por el investigador principal, quien declara contar con los medios suficientes para realizar dicha inversión.

CAPITULO II: PLAN DE INVESTIGACIÓN

2.1. DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

DEFINICIÓN DEL PROBLEMA:

Las hernias inguinales (HI) son un problema de salud común, afectando con mayor frecuencia al sexo masculino y aumentándose el riesgo de presentación después de los 45 años. Su manejo es predominantemente quirúrgico (1) con más de 20 millones de reparaciones llevados a cabo anualmente a nivel global (2,3). La evolución del abordaje de las hernias ha llevado al desarrollo de técnicas quirúrgicas centradas en el bienestar del paciente, reducción de tiempos de recuperación y enfoque en la invasión mínima (4).

Entre las técnicas convencionales destacan la de Lichtenstein y Nyhus (5), La técnica de Lichtenstein es un procedimiento utilizado para reparar HI, crurales y recurrentes; considerado usualmente en el abordaje de hernias primarias de la región inguinal (5), mientras que las técnicas laparoscópicas, como la hernioplastia total extraperitoneal (TEP) y la hernioplastia laparoscópica transabdominal preperitoneal (TAPP), son notables por sus ventajas potenciales (6). Aunque estas técnicas han estado disponibles durante décadas no se ha llegado a un consenso sobre cuál es la técnica ideal para tratar las HI (7).

Ello se debe a que, si bien las técnicas laparoscópicas tienen ventajas como la reducción de complicaciones en la zona de la incisión, menor riesgo de infección de la malla y menos dolor postoperatorio, también pueden estar asociadas con un mayor riesgo de recurrencia, costos más altos y requiere un período de aprendizaje más prolongado en comparación con las técnicas convencionales (8). Por lo tanto, el uso generalizado de estas técnicas es limitado, y solo alrededor del 20% de las hernioplastias inguinales se realizan mediante este tipo de técnicas (9).

El problema a abordar en este estudio radica en la necesidad de comparar y evaluar la seguridad y efectividad de dos procedimientos quirúrgicos utilizados en la cirugía de la HI: TAPP y la hernioplastia de Lichtenstein. Dado que la HI es una afección común que afecta significativamente las condiciones de vida de los pacientes y tiene implicaciones en los costos del sistema de atención médica, es relevante determinar cuál de estas dos opciones ofrece los mejores resultados, minimiza las complicaciones, acelera la recuperación y es económicamente adecuado. Esta investigación es esencial para orientar decisiones clínicas en el abordaje de la HI.

DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.

Esta investigación reunirá la información necesaria de datos clínicos correspondientes a pacientes sometidos a reparación quirúrgica por hernia inguinal en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2020-2022.

2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

¿Es la hernioplastia laparoscópica transabdominal preperitoneal más efectiva que la hernioplastia Liechtenstein en la reparación de hernia inguinal de pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo 2020 y 2022?

2.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.3.1. OBJETIVO GENERAL:

Evaluar si la hernioplastia laparoscópica transabdominal preperitoneal es más efectiva que la hernioplastia de Liechtenstein en la reparación de hernia inguinal de pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo 2020 y 2022.

2.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Comparar la intensidad del dolor posoperatorio entre la hernioplastia laparoscópica transabdominal preperitoneal y hernioplastia Liechtenstein en la reparación de hernia inguinal.

- Comparar la duración de la intervención entre la hernioplastia laparoscópica transabdominal preperitoneal y hernioplastia Liechtenstein en la reparación de hernia inguinal.
- Comparar el tiempo de estancia hospitalaria entre la hernioplastia laparoscópica transabdominal preperitoneal y hernioplastia Liechtenstein en la reparación de hernia inguinal.
- Comparar la incidencia de recidiva entre la hernioplastia laparoscópica transabdominal preperitoneal y hernioplastia Liechtenstein en la reparación de hernia inguinal.
- Comparar la incidencia de complicaciones posquirúrgicas entre la hernioplastia laparoscópica transabdominal preperitoneal y hernioplastia Liechtenstein en la reparación de hernia inguinal.

2.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La hernia HI es un problema frecuente que afecta a numerosos individuos, y la selección de la reparación quirúrgica adecuada puede influir significativamente en los resultados clínicos. Existen técnicas de reparación como la hernioplastia Lichtenstein que es ampliamente practicada. Sin embargo, la hernioplastia TAPP puede ofrecer resultados excelentes e, incluso, superiores en ciertos casos.

Este estudio radica en la necesidad de proporcionar información actualizada sobre las ventajas y desventajas de ambas técnicas en términos de efectividad y seguridad, aportando datos al registro nacional. Al hacerlo, se contribuye al conocimiento médico y se permite a los cirujanos tomar decisiones informadas en la elección de la técnica quirúrgica más oportuna.

Desde una perspectiva práctica, los resultados de este trabajo serán de gran utilidad. Permitirán establecer adecuadas prácticas en el tratamiento de las HI, lo que conlleva beneficios en sistema de salud y para los pacientes. Al determinar cuál de las dos técnicas, Lichtenstein o TAPP, ofrece resultados más favorables en términos de recuperación, duración de la hospitalización, costos y calidad de vida, se contribuye a una atención médica más eficaz y rentable.

Es esencial garantizar la validez y la confiabilidad del estudio. La elección de la metodología adecuada para la comparación entre la técnica de Lichtenstein y la técnica TAPP es fundamental para obtener resultados precisos y significativos. Al seguir un enfoque metodológico riguroso, este estudio tiene como objetivo proporcionar una base sólida para la toma de decisiones clínicas y mejorar la atención a pacientes con HI.

2.5. LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Se incluyen a factores como la falta de disponibilidad y precisión de los datos sobre las variables a evaluar, la duración del tiempo total de seguimiento hacia los pacientes y la posibilidad de cometer sesgos en cuanto a la selección de los mismos. De igual manera, se considera las limitaciones geográficas, el tamaño de la muestra, y factores de confusión no controlados. Dichas limitaciones podrían en cierta manera afectar la representatividad y generalización de los resultados del estudio.

2.6. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Debido al carácter observacional y retrospectivo del estudio, no se considerará necesario el uso del consentimiento informado, debido que toda la información a recolectar será tomada de las historias clínicas con datos ya registrados en el pasado. Asimismo, este se respetará se respetará lo estipulado por el artículo 11 y 23 de la Declaración de Helsinki (10) y los decretos supremos 017-2006 y 006-2007 de la Ley General de Salud (11), los cuales mencionan el uso responsable y confidencial de la información personal de los pacientes incluidos en un estudio, por lo que cada paciente será registrado de manera anónima codificándolo según su número de historia clínica y cuyos datos solo serán usados para fines de investigación.

CAPITULO III: MARCO TEÓRICO

3.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA:

ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Vera O, et al (12) llevaron a cabo un trabajo retrospectivo de corte transversal, en el que describieron la eficacia de las técnicas abierta tipo Lichtenstein y TAPP. Incluyendo 92 pacientes, de los cuales 51 se sometieron a la técnica de Lichtenstein y 41 a la técnica TAPP. La mayoría de los pacientes (95%) estuvo hospitalizado 2 días, y la duración de la cirugía varió entre 31 y 90 minutos. Las complicaciones postoperatorias fueron el hematoma para la técnica de Lichtenstein (15%), el dolor crónificado (5%) y el hematoma para la técnica TAPP (5%). El regreso a las actividades cotidianas para TAPP (78% en la primera semana) en contraste con la técnica de Lichtenstein (53% en la tercera semana). Los autores concluyen que las técnicas son seguras y efectivas en el abordaje de la HI.

Quispe R, et al (13) ejecutaron un estudio de cohorte prospectivo, donde se evaluaron la efectividad en la reparación de Lichtenstein versus TAPP, incluyeron 59 pacientes. En los resultados se identificaron 19 complicaciones postoperatorias menores (32,8% en total). De estas complicaciones, 10 estuvieron en el grupo de la técnica de Lichtenstein (27,8%) y nueve en el grupo de TAPP (40,9%). Aquellos que habían sido sometidos a la técnica de Lichtenstein mostraron niveles más altos de proteína C reactiva (PCR) (1,10 mg/dl frente a 0,29 mg/dl; $p= 0,03$) y reportaron niveles de dolor más elevados según la Escala Visual Analógica (EVA) en el octavo día postoperatorio (44,32 frente a 22,28; $p < 0,01$) en comparación con los pacientes sin complicaciones. No hubo diferencias significativas en otros marcadores ($p=0.30$). Concluyeron que no hubo diferencias significativas entre los grupos.

Sofi J, et al (14) ejecutaron un estudio de cohorte retrospectivo, tuvo como objetivo comparar los resultados entre las técnicas TAPP y las técnicas de Lichtenstein, incluyendo un total de 60 pacientes, En los casos de HI unilaterales el tiempo operatorio fue mayor en el grupo TAPP que en el

grupo Lichtenstein ($p < 0,001$); sin embargo, en los casos bilaterales, el tiempo operatorio fue mayor en el grupo Lichtenstein que en el grupo TAPP ($p = 0,003$). Los puntajes de dolor, fueron más bajas en el grupo TAPP que en el grupo Lichtenstein en casos unilaterales ($p < 0,001$). Además, la tasa de complicaciones fue inferior en el grupo TAPP (6,7%) en el grupo Lichtenstein (23,3%). En ambos casos unilaterales y bilaterales, los pacientes regresaron al trabajo de manera más temprana en el grupo TAPP que en el grupo Lichtenstein ($p < 0,001$). Llegaron a concluir que las técnicas TAPP y Lichtenstein son técnicas seguras y confiables para la reparación de la HI.

Hurel R, et al (15) ejecutaron un estudio de cohortes retrospectivo cuyo objetivo fue evaluar la eficacia de las reparaciones quirúrgicas con respecto al dolor inguinal posoperatorio crónico (DIPC) a un año de la reparación; entre las técnicas de Lichtenstein y TAPP, incluyendo a 15161 pacientes con reparaciones primarias de hernia inguinal. En los resultados, el grupo de Lichtenstein mostró significativamente más DIPC al año sobre el grupo de TAPP (15,9% vs. 10,0%, $p < 0,0001$). Este estudio respalda un elevado riesgo de dolor crónico después del abordaje de HI con la técnica de Lichtenstein en contraste con la reparación vía TAPP.

ANTECEDENTES NACIONALES

Vigil R, et al(16) ejecutaron un estudio descriptivo, transversal y retrospectivo para analizar la eficacia en el abordaje de pacientes con hernia inguinal unilateral que se sometieron a la cirugía con técnica de Lichtenstein o TAPP, se incluyeron un total de 154 pacientes, obteniéndose una edad promedio de 43 años, de los cuales el 65.6% eran hombres. La mayoría (67.5%) tenía un riesgo quirúrgico clasificado como ASA I, El 61.0% de los pacientes se sometió se a la técnica de Lichtenstein, mientras que el 39.0% optó por TAPP. La reparación de TAPP se utilizó con mayor frecuencia en las mujeres ($p = 0.037$), y el periodo de duración fue más prolongado en esta modalidad ($p = 0.033$). Los autores concluyeron que tanto la cirugía abierta como la laparoscópica para tratar la HIU en adultos en un entorno ambulatorio son procedimientos seguros.

3.2. BASES TEÓRICAS

Las HI son una patología frecuente en la práctica de la cirugía general, con una alta incidencia (17). A nivel mundial las HI representan aproximadamente el 75% de todas las hernias abdominales (18). Son más usuales en los varones que en mujeres con una relación de 9 a 1 y las HI indirectas y directas representan aproximadamente el 60-70% y 30-40% respectivamente (19). Anualmente, se realizan alrededor de 2 millones de procedimientos quirúrgicos para tratar estas hernias, con una incidencia de diez casos por cada cien mil habitantes en el Reino Unido y 28 casos por cada cien mil en los Estados Unidos (20).

En América Latina, el país de México, presenta la mayoría de los casos con un 58.5% (21). En Colombia, la incidencia se estima en alrededor de 15 casos por cada 1000 habitantes, y en Perú, las hernias de la región abdominal tienen una incidencia de aproximadamente el 4-5% en la población general, la incidencia de la HI es inédita, pero alrededor de 500 mil casos asisten por atención médica anualmente (22). Una hernia se define como la protrusión o salida de un órgano o tejido por una abertura o debilidad en el tejido que lo contiene, usualmente presenta un saco formado por peritoneo parietal o contenidos como epiplón asas intestinales o algunos órganos intraabdominales (13). Estas HI pueden causar molestias significativas y, en algunos casos, complicaciones graves si no se tratan adecuadamente (14).

Anatómicamente, las HI se localizan, como su nombre lo indica, en la región inguinal, la cual es un área ubicada en la unión entre el muslo y el abdomen. Está delimitada por el ligamento inguinal (LI) en la parte superior, el ligamento pectíneo en la parte medial y el hueso de la cadera en la parte lateral (23). En esta región se encuentran varias estructuras importantes, como el conducto inguinal, los músculos abdominales (recto abdominal, oblicuo mayor y oblicuo menor), los vasos sanguíneos (arteria y vena femoral) y los nervios (nervio femoral y nervio ilioinguinal) (24).

En la región inguinal también encontramos el triángulo de Hesselbach que se utiliza como referencia en cirugía y evaluación clínica, los límites son los siguientes: en el borde medial, se encuentra el borde lateral del músculo

recto abdominal, que también se conoce como línea semilunar. El borde superior del triángulo está marcado por la presencia de los vasos epigástricos inferiores, mientras que, en la parte inferior, se encuentra el LI. Este triángulo es una región de debilidad en la pared anterolateral del abdomen y es precisamente el lugar por el que protruyen las hernias inguinales directas (6).

Esta región es susceptible al desarrollo de hernias cuya etiología es multifactorial entre ellos algunos factores que favorecen al desarrollo de las hernias incluyen la debilidad congénita abdominal ventral, el incremento de la presión intraabdominal, la senescencia, la obesidad, el tabaquismo, la cronificación de la tos, el estreñimiento y la historia familiar de hernias (25). y se observan a menudo en lactantes menores y en adultos mayores de 55 años (26).

La patogenia de las hernias inguinales (HI) involucra la formación de debilidades en la pared abdominal y se ha observado que los pacientes con HI tienen proporciones más altas de colágeno (CG) tipo III en contraste con el tipo I, y el CG tipo I es conocido por su mayor resistencia a la tracción, esta debilidad puede ser congénita o adquirida. Las HI congénitas, están relacionadas con un proceso vaginal permeable, durante el desarrollo fetal, los testículos descienden y dejan un divertículo que forma el proceso vaginal, en condiciones normales, este proceso se cierra aproximadamente a las 40 semanas de gestación, cerrando la hendidura peritoneal en el anillo inguinal (AI) interno. Sin embargo, la falta de cierre puede dar lugar a hernias indirectas en la población pediátrica. (27).

Existen dos tipos principales de HI: las HI indirectas y las directas. Las HI indirectas se desarrollan cuando una porción del intestino protruye a través del AI, siguiendo el trayecto del conducto inguinal, y por lo general, son de origen congénito. En contraste, las HI directas se producen cuando una porción del intestino protruye a través de una debilidad en la pared abdominal en la región inguinal, cerca del triángulo de Hesselbach, y suelen ser adquiridas (28).

La clínica de las HI puede manifestarse dependiendo del tipo y grado de la hernia. Los síntomas más comunes incluyen una protuberancia o prominencia en la ingle o en el escroto en hombres, dolor o malestar en la región inguinal, sensación de pesadez o tirantez en la región afectada, y molestias al llevar a cabo actividades físicas, movilizar o manipular objetos pesados, y en algunos casos, las hernias pueden ser asintomáticas y se descubren mediante un examen físico de rutina (24).

En cuanto a la clasificación de las HI, Nyhus ha desarrollado una herramienta para la evaluación de HI, dividiéndolas en tres tipos. El tipo I corresponde a hernias indirectas, que se originan en el AI y siguen el trayecto del conducto inguinal. El tipo II se refiere a hernias directas, que se originan en el triángulo de Hesselbach y protruyen directamente a través de una debilidad en la región abdominal en la zona inguinal, sin seguir el conducto inguinal. Finalmente, el tipo III representa hernias mixtas que involucran tanto el AI interno como el triángulo de Hesselbach, esta clasificación es valiosa para determinar la estrategia quirúrgica (29).

El diagnóstico de las HI se basa fundamentalmente en la historia clínica y en el examen físico. Durante el examen clínico, el médico puede palpar la protuberancia o abultamiento en la región inguinal y realizar maniobras específicas, como la maniobra de Valsalva, para corroborar la presencia de la hernia. En algunos casos, pueden ser necesarios estudios de imagen, como la ecografía, para evaluar la hernia y descartar otras condiciones (12).

El tratamiento de las hernias puede ser quirúrgico o no quirúrgico, y en la cirugía, se utilizan diferentes técnicas, como la herniorrafia (suturar el defecto herniario) o la hernioplastia con malla (reforzamiento con una malla). Existen dos enfoques principales para realizar hernioplastias: la técnica abierta y la técnica laparoscópica (25). La hernioplastia de Lichtenstein se realiza mediante cirugía abierta. Por otro lado, las hernioplastias laparoscópicas, como TAPP y TEP, utilizan pequeñas incisiones y una cámara endoscópica para colocar la malla (30). La selección de estas técnicas depende de la destreza del cirujano y las particularidades de la hernia (31).

La técnica de Lichtenstein es un procedimiento quirúrgico utilizado para reparar HI que utiliza una malla para reforzar la pared abdominal. Esta técnica es considerada para el abordaje de hernias inguinales primarias y recurrentes mediante cirugía abierta. La técnica de Lichtenstein implica la apertura del tejido celular subcutáneo a lo largo de la línea de la incisión, la apertura de la fascia de Scarpa hasta la aponeurosis del oblicuo externo y la observación del AI externo y del borde inferior del LI. La malla se coloca unos 2-3 cm sobre el triángulo de Hesselbach y unos 1.5-2 cm por encima del pubis, y se fija por medio de una sutura continua al de Poupart o LI hasta el plano del AI interno. La técnica de Lichtenstein es segura, simple y efectiva, y se asocia con una tasa baja de recurrencia de hernias HI (6).

La técnica de TAPP es un procedimiento quirúrgico utilizado para reparar HI, esta técnica implica la reparación transabdominal preperitoneal de la hernia inguinal, llevándose a cabo desde el interior del abdomen. El proceso comienza con el paciente en posición supina y bajo anestesia general. Se realizan tres o cuatro pequeñas incisiones en el abdomen para introducir los instrumentos laparoscópicos. Luego, se insufla dióxido de carbono en la cavidad abdominal, creando un espacio de trabajo adecuado (6).

En este punto, se identifica el AI interno y se disecciona el saco herniario. Una malla de polipropileno se coloca en el espacio preperitoneal, cubriendo el defecto de la hernia y superponiéndola aproximadamente 2-3 cm sobre el triángulo de Hesselbach y unos 1.5-2 cm encima del pubis. La malla se asegura mediante suturas o grapas. Finalmente, se desinfla el dióxido de carbono y se cierran las pequeñas incisiones (6).

Toda cirugía desencadena respuestas inflamatorias que influyen en los resultados postoperatorios, incluyendo el dolor agudo y crónico, relacionados con la extensión de la intervención, el uso de material extraño y complicaciones posteriores (30). Estas respuestas provocan una cascada neuroendocrina que desencadena síntomas como hipertensión y taquicardia, además de aumentar la producción de sustancias proinflamatorias y antiinflamatorias, lo que da lugar a una respuesta inflamatoria sistémica por ello, por lo que se utilizan marcadores como la

interleucina 6 (IL-6) y PCR para evaluar la inflamación en el contexto de la cirugía (32,33).

En tal sentido, el estudio tiene como base la necesidad de comparar dos enfoques quirúrgicos comunes, la hernioplastia laparoscópica TAPP y la hernioplastia de Lichtenstein, para la reparación de HI. Dado que la elección de la técnica puede variar según el cirujano y el centro de atención médica, es esencial determinar cuál de estas dos opciones es más efectiva y segura en términos de resultados quirúrgicos y complicaciones postoperatorias. Este estudio busca proporcionar evidencia que guíe al personal de la salud en la toma de decisiones y mejore la calidad de atención para pacientes con HI.

MARCO CONCEPTUAL

3.3.1. Hernioplastia de Lichtenstein

Es un procedimiento quirúrgico utilizado para reparar HI, se realiza una incisión en la región inguinal y se refuerza la zona afectada utilizando una malla de polipropileno o material similar, usada para el fortalecimiento de la pared abdominal y prevenir la recurrencia de la hernia (6).

3.3.2. Hernioplastia preperitoneal (TAPP)

Técnica quirúrgica laparoscópica para reparar HI. En este procedimiento, se colocará una malla en el espacio entre los músculos abdominales y el revestimiento del abdomen (peritoneo) (33).

CAPITULO IV: FORMULACIÓN DE HIPOTESIS Y DEFINICIÓN DE VARIABLES

4.1. HIPOTESIS DE INVESTIGACIÓN E HIPOTESIS NULA

HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

La hernioplastia laparoscópica transabdominal preperitoneal es más efectiva que la hernioplastia Liechtenstein en la reparación de hernia inguinal de pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo 2020 y 2022.

HIPÓTESIS NULA

La hernioplastia laparoscópica transabdominal preperitoneal no es más efectiva que la hernioplastia Liechtenstein en la reparación de hernia inguinal de pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca durante el periodo 2020 y 2022.

CAPITULO V: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

5.1. TIPO Y NIVEL DE LA INVESTIGACIÓN

Investigación de tipo aplicada, cuantitativa, analítico, no experimental.

Nivel de investigación: relacional.

5.2. TÉCNICAS DE MUESTREO Y DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN:

POBLACIÓN Y MUESTRA

Población: Pacientes sometidos a hernioplastia inguinal en el Hospital Regional Docente de Cajamarca entre el 2020 y 2022.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Criterios de inclusión (Cohorte expuesta)

- Pacientes mayores de edad (con más de 18 años) y de ambos sexos.
- Pacientes con diagnóstico de hernia inguinal directa o indirecta, no complicada.
- Pacientes sometidos a hernioplastia TAPP.
- Pacientes cuyas historias clínicas cuenten con todos los datos necesarios para la evaluación de las variables de estudio.

Criterios de inclusión (Cohorte no expuesta):

- Pacientes mayores de edad (con más de 18 años) y de ambos sexos.
- Pacientes con diagnóstico de hernia inguinal directa o indirecta, no complicada.
- Pacientes sometidos a hernioplastia Lichtenstein.
- Pacientes cuyas historias clínicas cuenten con todos los datos necesarios para la evaluación de las variables de estudio.

Criterios de exclusión (Para ambas cohortes)

- Pacientes con diagnóstico de hernias crurales.
- Pacientes con diagnóstico de hernias inguinales complicadas: hernia incarcerada y/o estrangulada.
- Pacientes con hernias escrotales masivas.
- Pacientes con antecedente de irradiación previa en la zona inguinal.
- Con diagnóstico de neoplasia, uso prolongado de corticoterapia, cirrosis hepática, enfermedad renal en diálisis.

MUESTRA:

Unidad de Análisis:

Cada uno de los pacientes sometidos a hernioplastia inguinal en el Hospital Regional Docente de Cajamarca entre el 2020 y 2022.

Tamaño muestral:

Para el cálculo de la muestra, se usaron datos de un estudio previo realizado por Sofi J, et al (14), en donde mencionan una incidencia del 6.7% de complicaciones posquirúrgicas en el grupo de pacientes sometidos a TAPP y del 23.3% para el grupo sometido a Lichtenstein. Con dichos datos, se ingresó al programa EPIDAT 4.2 en el módulo de estudios de cohortes, considerando una confianza del 95%, potencia del 80%, y una relación entre grupos de 1 a 3, obteniendo un total de 204 necesarios para el estudio, siendo 51 pacientes para TAPP y 153 sometidos a técnica de Lichtenstein.

Tamaños de muestra. Estudios de cohorte:

Datos:

Riesgo en expuestos:	6,700%
Riesgo en no expuestos:	23,300%
Riesgo relativo a detectar:	0,288
Razón no expuestos/expuestos:	3,00
Nivel de confianza:	95,0%

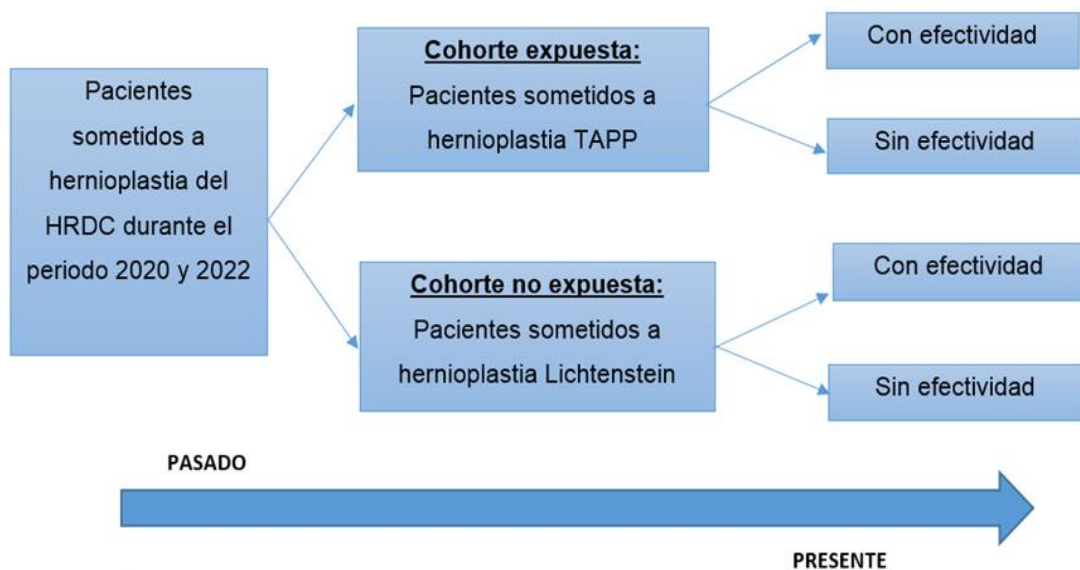
Resultados:

Potencia (%)	Tamaño de la muestra*		
	Expuestos	No expuestos	Total
80,0	51	153	204

Tipo de muestreo: probabilístico, simple aleatorizado.

Diseño específico

No experimental, analítico, de cohorte retrospectivo.



5.3. FUENTES E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS:

Se solicitará la revisión y aprobación por parte de la Universidad Nacional de Cajamarca, así como del Hospital Regional Docente de Cajamarca, con lo que se podrá tener el acceso a los archivos médicos para la obtención de las historias clínicas de los pacientes sometidos a hernioplastia durante el periodo 2020 y 2022, con lo que se procederá a

- Realizar la elección de los pacientes según la aplicación de un muestreo aleatorio simple hasta que se logre completar el total de la muestra, tomando en cuenta los criterios de selección.
- Para ambas cohortes, se verificará que cada paciente cuente con los datos como el tipo de hernioplastia realizada, la valoración del dolor posoperatorio, la duración de la intervención, la estancia hospitalaria y la presencia o ausencia de complicaciones posquirúrgicas.
- La información recolectada será registrada en la ficha de recolección de datos (Anexo 1), constituyendo el instrumento a emplear en el estudio, con lo que se podrá evaluar las variables consideradas en el estudio.
- Finalmente, con toda la información obtenida, esta se ingresará y ordenará en una base de datos creada en el programa Excel 2019 para el análisis estadístico final.

5.4. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

5.4.1. Procesamiento y análisis de la información:

Estadística Descriptiva

Se realizará el cálculo de las frecuencias relativas en base a las frecuencias absolutas previamente obtenidas. Los datos de carácter cuantitativos se presentarán a manera de promedios y desviaciones estándar en caso cumplan con la distribución de tipo normal según la aplicación de la prueba Kolmogorov-Smirnov.

Estadística Analítica

Se hará uso del programa estadístico SPSS en su versión 28. Las variables cualitativas serán analizadas según el test de Chi-cuadrado

mientras que las variables cuantitativas mediante T de Student, considerándose una significancia estadística cuando se obtenga un valor de p inferior a 0.05. La fuerza de asociación estará determinada por el cálculo del riesgo relativo (RR), existiendo efectividad cuando el RR sea menor a 1 y no se encuentre la unidad en su intervalo de confianza. Finalmente, las variables significativas ($p < 0.05$) en el análisis bivariado, ingresarán al análisis multivariado, mediante regresión logística, obteniendo así los RR ajustados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sun L, Shen Y, Chen J. Laparoscopic versus Lichtenstein hernioplasty for inguinal hernias: a systematic review and Meta-analysis of randomized controlled trials. *Minim Invasive Ther Allied Technol MITAT Off J Soc Minim Invasive Ther.*2020; 29(1):20-7.
2. Bulyk I, Shkarban V, Vasyliuk S, Osadets V, Bitska I, Dmytruk O. The history of inguinal hernia surgery. *Rozhl V Chir Mesicnik Ceskoslovenske Chir Spolecnosti.* 2023; 102(4):149-53.
3. Estridge P, Sanders D, Kingsnorth A. Worldwide hernia repair: variations in the treatment of primary unilateral inguinal hernias in adults in the United Kingdom and in low- and middle-income countries. *Hernia J Hernias Abdom Wall Surg.*2019; 23(3):503-7.
4. Aiolfi A, Cavalli M, Micheletto G, Lombardo F, Bonitta G, Morlacchi A, et al. Primary inguinal hernia: systematic review and Bayesian network meta-analysis comparing open, laparoscopic transabdominal preperitoneal, totally extraperitoneal, and robotic preperitoneal repair. *Hernia.* 2019; 23(3):473-484. .
5. Rico A, Blázquez L, Sebastián J, Montón S, Otegi J, Docio G. The Nyhus technique in the repair of recurrent inguinal hernias: analysis of a series of 203 patientspatients. 2021, 9(1):19-24.
6. Aiolfi A, Cavalli M, Ferraro S, Manfredini L, Bonitta G, Bruni P, et al. Treatment of Inguinal Hernia: Systematic Review and Updated Network Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Ann Surg.*2021; 274(6):954-61.
7. Morales S, Balla A, Navarro L, Moreno F, Licardie E. Is laparoscopic TAPP the preferred approach for the treatment of inguinal hernia? Technique, indications and future perspectives. *Cir Esp.* 2023; 101:11-8.
8. Maina E, Mureithi H, Adan A, Muriuki J, Lwembe R, Bukusi E. Incidences and factors associated with viral suppression or rebound among HIV patients on combination antiretroviral therapy from three counties in Kenya. *Int J Infect Dis.*2020; 97:151–8.
9. Drolshagen H, Bhavaraju A, Kalkwarf K, Karim S, Reif R, Sexton K, et al. Surgical and non-surgical treatment of inguinal hernia during non-elective

- admissions in the Nationwide Readmissions Database. *Hernia J Hernias Abdom Wall Surg.* 2021; 25(5):1259-64.
10. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Ginebra, 2008.
 11. Ley que establece los Derechos de las personas usuarias de los servicios de la salud Ley N° 29414.
 12. Vera O, Duarte D, Ferreira M. Eficiencia de la hernioplastia videolaparoscópica tipo transabdominal preperitoneal y hernioplastia abierta tipo Lichtenstein en el Hospital Nacional de Itauguá. *Cir Paraguaya.* 2019;43(2):7-11.
 13. Quispe R, Salgado W. Transabdominal preperitoneal (TAPP) versus open Lichtenstein hernia repair. Comparison of the systemic inflammatory response and the postoperative pain¹. *Acta Cir Bras.* 2019; 34(2):e201900206.
 14. Sofi J, Nazir F, Kar I, Qayum K. Comparison between TAPP & Lichtenstein techniques for inguinal hernia repair: A retrospective cohort study. *Ann Med Surg.* 2021; 72:103054.
 15. Hurel R, Bouazzi L, Barbe C, Kianmanesh R, Romain B, Gillion J, et al. Lichtenstein versus TIPP versus TAPP versus TEP for primary inguinal hernia, a matched propensity score study on the French Club Hernie Registry. *Hernia J Hernias Abdom Wall Surg.* 2023;27(5):1165-77.
 16. Vigil R, Del Castillo M. Resultados clínicos del tratamiento de pacientes con hernia inguinal unilateral mediante cirugía ambulatoria. *Rev Medica Hered.* 2021; 32(4):201-6.
 17. Berndsen M, Gudbjartsson T, Berndsen F. Inguinal hernia - review. *Laeknabladid.* 2019; 105(9):385-91.
 18. Ferreira R, Cuenca O, Giubi J, Insfrán D, Villagra R, Ferreira R, et al. Application of the Lichtenstein technique for the treatment of inguinal hernias. *Cir Paraguaya.* 2021; 45(2):22-4.
 19. Shakil A, Aparicio K, Barta E, Munez K. Inguinal Hernias: Diagnosis and Management. *Am Fam Physician.* 15 de octubre de 2020;102(8):487-92.
 20. Han S, Kim H, Kim N, Shin S, Yoo R, Kim G, et al. KoreaMed Synapse. *Ann Surg Treat Res.* 2019; 97(1):41-7.

21. Abanto Z. Efectividad y seguridad de la hernioplastia laparoscópica frente a la convencional en pacientes con hernia inguinal del Hospital Belén de Trujillo. Tesis de pregrado. Programa de estudio de Medicina Humana. Universidad Privada Antenor Orrego, 2019.
22. Rueda C, Liseth G. Factores asociados a complicaciones post operatorias de las hernias inguinales en un Hospital III nivel de atención, 2013 – 2018. Tesis de pregrado. Facultad de Medicina Humana, Universidad Ricardo Palma; 2019.
23. Kalra A, Wehrle C, Tuma F. Anatomy, Abdomen and Pelvis, Peritoneum. En: StatPearls. Treasure Island (FL). 2023; 9(1): 19-24
24. Furtado M, Claus C, Cavazzola L, Malcher F, Bakonyi A, Saad R. Systemization of laparoscopic inguinal hernia repair (TAPP) based on a new anatomical concept: inverted y and five triangles. Arq Bras Cir Dig ABCD Braz Arch Dig Surg. 2019; 32(1):e1426.
25. Chávez F, Rodríguez J, Barrientos T. Metaanálisis comparativo de hernioplastia inguinal TAPP vs Lichtenstein. Acta Médica Grupo Ángeles. 2020; 18(4):373-81.
26. Fleming M, Grabski D, Abebrese E, Levin D, Rasmussen S, McGahren E, et al. Clinical regression of inguinal hernias in premature infants without surgical repair. *Pediatr Surg Int.* 2021; 37(9):1295-301.
27. 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. *Medicine (Baltimore).* 2020; 99(6):e19134.
28. Pereira C, Rai R. Open Lichtenstein Hernioplasty Versus Laparoscopic Transabdominal Preperitoneal Mesh Repair: The Pain Factor. *Cureus.* 2021; 13(9):18282.
29. Saliou M, Rodríguez Z, Joubert G, Gavilán R, Casamayor E. Factores asociados a las complicaciones de la cirugía electiva de las hernias inguinales. *Rev Cuba Med Mil.* 2019; 413-413.
30. Romero J. Recidiva de hernias inguinales. Estudio de 52 casos. *Rev Digit Postgrado.* 2023; 12(1).
31. Rivas E, Gutierrez M, Bejar F, Reinaga D, Vargas W, Aguilar J, et al. Hernioplastia Inguinal Laparoscópica TAPP Sin Fijación de Malla,

Experiencia del CELAP (Centro de Entrenamiento en Laparoscopia) Bolivia. Rev Soc Peru Cir Endoscópica. 2022; 3(2).

32. Li J, Gong W, Liu Q. Intraoperative adjunctive techniques to reduce seroma formation in laparoscopic inguinal hernioplasty: a systematic review. *Hernia J Hernias Abdom Wall Surg.* 2019; 23(4):723-31.
33. Hori T, Yasukawa D. Fascinating history of groin hernias: Comprehensive recognition of anatomy, classic considerations for herniorrhaphy, and current controversies in hernioplasty. *World J Methodol.* 2021; 11(4):160–86.

ANEXOS

ANEXO N° 1. FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

“Efectividad de la hernioplastia laparoscópica trans abdominal preperitoneal versus hernioplastia Lichtenstein en la reparación de hernia inguinal de pacientes del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2020-2022”

Código de HC: _____	Fecha: _____
Tipo de hernioplastia	TAPP () Lichtenstein ()
Edad: _____ años	Sexo: Masculino () Femenino ()
Estado nutricional Eutrófico () Bajo peso () Sobrepeso () Obeso ()	Lado de afectación Derecho () Izquierdo () Bilateral ()
Hernioplastia secundaria Si () No ()	Tipo de hernia: Directa () Indirecta ()
Dolor posoperatorio: _____ promedio de puntuación	Duración de la intervención: _____ minutos
Estancia hospitalaria: _____ días	
Recidiva: Si () No ()	Complicaciones posquirúrgicas Ninguna () Seroma () Hematoma () Infección sitio operatorio () Dolor crónico ()