

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA MANUEL HUAMÁN GUERRERO
ESCUELA DE RESIDENTADO MÉDICO Y ESPECIALIZACIÓN**



**PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO PARA RECURRENCIA EN
HERNIOPLASTÍA INGUINAL LAPAROSCÓPICA,
HOSPITAL SERGIO E. BERNALES, 2017 – 2019**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL**

PRESENTADO POR HENRY YOLER ESPINOZA CHAVEZ

ASESOR:

Med. ARACELLY ALAMO DE LOS SANTOS, CIRUJANO GENERAL

LIMA – PERÚ

2020

ÍNDICE

Índice

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Descripción de la realidad problemática	1
1.2 Formulación del problema	2
1.3 Objetivos	3
1.4 Justificación	3
1.5 Limitaciones	4
1.6 Viabilidad	5
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	6
2.1 Antecedentes de la investigación	6
2.2 Bases teóricas	9
2.3 Definiciones conceptuales	15
2.4 Hipótesis	16
CAPÍTULO III METODOLOGÍA	18
3.1 Diseño	18
3.2 Población y muestra	18
3.3 Operacionalización de variables	20
3.4 Técnicas de recolección de datos. Instrumentos	22
3.5 Técnicas para el procesamiento de la información	23
3.6 Aspectos éticos	26
CAPÍTULO IV RECURSOS Y CRONOGRAMA	27
4.1 Recursos y Presupuesto	27
4.2 Cronograma	29
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS ANEXOS	30
1. Matriz de consistencia	36
2. Instrumentos de recolección de datos	38

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

En nuestro medio se vienen realizando las hernioplastias laparoscópicas con una curva de aprendizaje cada vez más acelerado, con un promedio de 1 a 3 hernioplastias por mes. Siendo estas cifras aún más a partir del año 2017 donde cada vez más cirujanos llegan a realizar estos procedimientos alternativos a la técnica de Liechtenstein ya practicado de rutina en nuestro hospital. Este aumento de las hernioplastias laparoscópicas viene aunado también por las recurrencias de estas mismas, debido muchas veces a múltiples factores, una de ellas factores propios de la anatomía herniaria y factores propios de la técnica quirúrgica, muchas veces aprendidas por las escuelas quirúrgicas donde se formaron los cirujanos que ejecutan esta técnica, pero muchas de ellas sin evidencia científica de los procedimientos que debería realizarse de acuerdo a la anatomía herniaria. Actualmente las revisiones sistemáticas y los meta análisis con calidad moderada de evidencia no revelaron diferencias significativas en cuanto a la fijación de malla en hernioplastias. Totalmente Abdomino Preperitoneal (T.A.P.P) y. Totalmente Extra preperitoneal (T.E.P) y recurrencias herniaria. Además muchos de estos estudios no encuentran diferencias significativas en cuanto a recurrencia y tipo de fijación de malla. ¹

Pero estos estudios tienen información limitada en cuanto a la anatomía herniaria encontrada (el diámetro herniario, el tipo de hernia inguinal) y su relación para fijación de malla. La Sociedad Europea de Hernia lo menciona en su última guía 2018 especialmente para los defectos tipo M 3 (defectos mayores de 4cm) de la Clasificación Europea de Hernia. En nuestro hospital los cirujanos que manejan este tipo de técnicas laparoscópicas vienen realizándolo según estas últimas revisiones y lo aprendido en su formación, algunos fijan y otros no lo fijan sin importar el tamaño herniario. El otro punto es que tampoco se encuentran en los estudios aquellos que relacionan tipo de hernia inguinal y fijación asociado a recurrencia herniaria. Muchos otros factores ya están siendo estudiadas y hay evidencia moderada y fuerte en cuanto a su asociación con la recurrencia herniaria, como son: el sexo femenino, tiene más riesgo de recurrencia. El tabaquismo riesgo

estadísticamente significativo y recurrencia herniaria. La edad, en cuanto a este factor a mayor edad mayor riesgo de recurrencia herniaria. ^{1,2}

En Latinoamérica un estudio de Experiencia y resultados de 92 casos de herniorrafia inguinal por laparoscopia hallaron que la herniorrafia por laparoscopia con técnica T.A.P.P. es un procedimiento seguro; esta tiene tasas similares de efectividad y complicaciones a la técnica abierta y totalmente Extraperitoneal T.E.P, presentando tres (3.2%) casos que requirieron conversión, tres (3.2%) de recurrencia y seis (6.4%) de dolor crónico. ¹

Un estudio de seguimiento de una cohorte a 5 años sobre Factores de riesgo de recidiva luego de la Hernioplastia inguinal laparoscópica: hallaron que prolongar el tiempo de seguimiento más allá de los 2 años luego de la plástica inguinal laparoscópica permite una detección más precisa de la tasa de recidiva. En la presente serie, el tabaquismo y un equipo tratante de menor experiencia fueron factores que impactan de forma significativa en su desarrollo. ²

En la búsqueda publicada nacionalmente no contamos con estudios sobre hernioplastias laparoscópicas.

Debido e esta problemática encontrada, deseamos conocer si, la no fijación de la malla y el tamaño de la hernia, son factores de riesgo para la recurrencias en hernioplastias inguinales laparoscópicas en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales durante el periodo 2017 – 2019.

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles son los principales factores de riesgo para recurrencia en hernioplastía inguinal laparoscópica en el Hospital Sergio E. Bernales durante el periodo 2017-2019?

1.3 Objetivos

General

Determinar cuáles son los principales factores de riesgo para recurrencia en hernioplastía inguinal laparoscópica en el hospital Sergio E. Bernales durante el periodo 2017-2019.

Específicos

Establecer si la no fijación de la malla es un factor de riesgo para las recurrencias en hernioplastias inguinales laparoscópicas.

Determinar si el tamaño de la hernia es un factor de riesgo para las recurrencias en hernioplastias inguinales laparoscópicas.

Determinar si el sexo es un factor de riesgo para recurrencia herniaria en hernioplastias inguinales laparoscópicas.

Correlacionar si el tipo de hernia es un factor de riesgo para recurrencia herniaria en hernioplastias inguinales laparoscópicas.

Analizar si el tipo de fijación de malla es un factor de riesgo para recurrencia herniaria en hernioplastias inguinales laparoscópicas.

Comparar si el índice de masa corporal es un factor de riesgo para recurrencia herniaria en hernioplastias inguinales laparoscópicas.

Analizar si la edad es un factor de riesgo para recurrencia herniaria en hernioplastias inguinales laparoscópicas.

1.4 Justificación

Se considera que la fijación de la malla durante la reparación laparoscópica de la hernia, contribuye al mayor riesgo de dolor crónico postoperatoria con lesiones nerviosas que van del dos por ciento al cuatro por ciento. Los nervios más lesionados comúnmente incluyen la rama genital del nervio genitofemoral y el nervio cutáneo femoral lateral. La no fijación de la malla es teóricamente un factor

predisponente para la recurrencia de la hernia debido al riesgo de desplazamiento de la malla. Por lo tanto, estos detalles técnicos en reparación laparoscópica de la hernia inguinal son de gran interés ya que pueden tener repercusiones significativas en el dolor postoperatorio, la morbilidad relacionada con la neuralgia que conduce a una mala calidad de vida relacionada con la salud y tasas de recurrencia. Este estudio ayudara a fomentar las buenas prácticas quirúrgicas basadas en evidencia científica a nivel de los hospitales de nuestro país.

En el Hospital Sergio E. Bernales se viene realizando nuevos abordajes quirúrgicos como alternativa en el manejo para hernias inguinales siendo la cirugía mínimamente invasiva como T.A.P.P (Hernioplastia Totalmente abdomino preperitoneal) y T.E.P (Hernioplastia Extraperitoneal) con bajas tasas de recidivas y menor dolor postoperatorio pero al momento no contamos con estudios de las morbilidades de la introducción de estos nuevos abordajes para el manejo de la hernia inguinal a pesar de contar con gran volumen de pacientes manejados por esta vía laparoscópica. Este estudio determinara cuáles son los principales factores de riesgo para recurrencia en hernioplastía inguinal laparoscópica en el Hospital Sergio E. Bernales.

1.5 Limitaciones

Para este proyecto de investigación una de las limitaciones más importantes es no con un sistema de registro de recidiva herniaria post hernioplastia, encontrando estos datos solo al revisar las historias clínicas. Otra limitación encontrada en pocas oportunidades son los subregistros de todos los hallazgos operatorios y la descripción de los procedimientos quirúrgicos muy someros. También la falta de consenso sobre una clasificación de hernia inguinal estandarizada para los hallazgos encontrados, esto debido a que muchos cirujanos utilizan varios tipos de clasificación para la descripción de sus hallazgos. Añadimos a esto que al ser un estudio caso control no se podrá estudiar la recurrencia herniaria y otras complicaciones en forma simultánea, ni permitirá calcular la incidencia o prevalencia de las recurrencias herniarias post hernioplastia laparoscópicas.

1.6 Viabilidad

Se solicitará a las autorizaciones pertinentes para el acceso a las historias clínica y el recojo de datos para el análisis y no causará gastos a la institución en ningún aspecto. También contara con el apoyo de los especialistas en el área quirúrgica del servicio.

CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

En todo el mundo, más de 20 millones de pacientes se someten anualmente a una reparación de la hernia inguinal. Los muchos enfoques diferentes, las indicaciones de tratamiento y una amplia variedad de técnicas para la reparación de la hernia inguinal requieren pautas para estandarizar la atención, minimizar las complicaciones y mejorar los resultados. El objetivo principal de estas pautas es mejorar los resultados del paciente, específicamente para disminuir las tasas de recurrencia y reducir el dolor crónico, los problemas más frecuentes después de la reparación de la hernia inguinal. ³

En los últimos años son cada vez más los grupos quirúrgicos que practican las hernioplastias inguinales por vía laparoscópica.⁴

En la actualidad siguen existiendo sólo tres técnicas para la reparación de la hernia inguinal por vía laparoscópica; la técnica transabdominal preperitoneal (T.E.P.P.), descrita en 1993 por Maurice Arregui; la técnica total preperitoneal (T.E.P.), descrita en 1993 por McKernan y Laws, y finalmente la técnica intraperitoneal *onlay mesh* (I.P.O.M.), descrita en 1994 por Fitzgibbons y Filipi. Quizá esta última sea la única que tiene aplicaciones limitadas y específicas para ciertos casos de hernias recidivantes por vía laparoscópica previa.⁵ El tratamiento quirúrgico es exitoso en la mayoría de los casos, pero las recurrencias requieren reoperaciones en 10 a 15% y la discapacidad a largo plazo debido a dolor crónico (dolor que dura más de 3 meses) ocurre en 10 a 12% de los pacientes.⁶

Existen numerosos factores de riesgo para el desarrollo de hernias inguinales primarias (I.H.) y hernias inguinales recurrentes (R.I.H.) en adultos, algunos mejor estudiados que otros. Estos factores de riesgo abarcan un rango, desde los adquiridos hasta los genéticos y los modificables hasta los inmutables. Algunos están bajo el control del cirujano, pero muchos no lo están.⁶ Muchos de los estudios hasta ahora no distinguen entre cirugías abiertas y laparoscópicas o si es una hernia directa o indirecta para tomar como un factor de riesgo de recurrencias. Algunos autores abogan por la fijación metódica de la malla sintética como un

medio valioso para prevenir la recurrencia de la hernia, mientras que otros no han reportado beneficios de la fijación de la malla.

Un metanálisis que examina el uso de la fijación con tachuelas versus la no fijación de la malla en la reparación laparoscópica de la hernia inguinal, revela que la no fijación no aumenta el riesgo de recurrencia de hernia inguinal. Es comparable con la fijación en términos de tiempo de operación, dolor postoperatorio, complicaciones postoperatorias, duración de la estancia hospitalaria y dolor crónico en la ingle.⁷ Muchos de los estudios incluidos no mencionan el tipo de hernia inguinal y el tamaño del anillo herniario.

Otro metanálisis de ensayos controlados de los Resultados de la fijación con grapas de la malla frente a la no fijación en la reparación inguinal laparoscópica Totalmente Extraperitoneal, concluye que la eliminación de la fijación con tachuelas de la malla en T.E.P, la reparación de la hernia inguinal se asocia con una disminución del costo operatorio y reduce significativamente el tiempo operatorio y estancia hospitalaria, pero no hay diferencia en el riesgo de recurrencia, complicaciones y dolor postoperatorio. Pero no definen el tipo de hernia y experiencia del cirujano en dichos ensayos analizados.⁸

Ensayos actuales con calidad moderada, donde comparan la ventaja de la no fijación versus la fijación de la malla en la reparación laparoscópica totalmente Extraperitoneal (T.E.P.) de las hernias inguinales, concluye que la fijación de la malla parece ser desventajosa en la reparación por T.E.P. de las hernias inguinales en comparación con la no fijación de la malla, ya que se asocia con un mayor tiempo operatorio, una mayor complicación postoperatoria y una mayor probabilidad de desarrollar dolor crónico en la ingle. La omisión de la fijación de la malla no aumentó el riesgo de recurrencia temprana de la hernia.⁹

Otro estudio donde evalúan la reparación de la hernia inguinal con T.A.P.P. con y sin fijación de malla, encontraron la reparación laparoscópica de la hernia inguinal T.A.P.P. sin fijación de malla es segura y factible sin un aumento en las tasas de recurrencia. Además, este procedimiento redujo el riesgo de complicaciones postoperatorias y los costos del paciente.¹⁰

Un estudio responde a la pregunta ¿Cuándo es necesaria la fijación de la malla en la reparación con T.A.P.P. de la reparación de la hernia inguinal primaria? El análisis basado en el registro de 11 230 casos, concluye que para la reparación por T.A.P.P. de una hernia inguinal, la fijación de la malla no es necesaria en un número significativo de pacientes. Los pacientes con una hernia medial y combinada tienen un mayor riesgo de recurrencia. En las series de pacientes analizadas, fue posible reducir significativamente la tasa de recurrencia con la fijación de la malla y un tamaño de malla mayor para los defectos mediales.¹¹

Sobre la base de los resultados de un análisis multivariado de 11,230 casos de un estudio de registro de *Herniamed*, se encuentra un riesgo significativo de recurrencia no solo en el grupo de no fijación en caso de hernias directas, sino también para hernias combinadas versus mediales: O.R. 1.137 (I.C. del 95%: 0.656 – 1.970); lateral versus medial: OR 0,463 (I.C. del 95% : 0,303 a 0,7070); $p < 0,001$].
3,11

Analizando mallas autofijable en T.A.P.P. y recurrencia. Un E.C.A. de calidad moderada comparó la malla autofijable con la fijación con pegamento en la reparación de T.A.P.P. El seguimiento a corto plazo a los 3 meses no encontró recidivas de hernia ni diferencias significativas en el dolor postoperatorio entre los grupos.^{3,12} Otro estudio que compara Malla autoadhesiva versus fijación con grapas en la reparación laparoscópica de la hernia inguinal: una comparación prospectiva. Concluye que la población de estudio no era lo suficientemente grande como para obtener resultados estadísticamente significativos. Sin embargo, el uso de malla de ácido poliglicólico para reparaciones de T.A.P.P. pareció dar buenos resultados en términos de dolor crónico, y la incidencia de recurrencias no fue mayor que con técnica estándar de fijación con cuatro grapas de titanio.^{3,13}

Algunos estudios mencionan sobre el tamaño del defecto herniario. El análisis basado en el registro de 11 230 casos, halló que el análisis multivariable de los factores de influencia potenciales (edad, A.S.A, I.M.C, factores de riesgo, tamaño del defecto, fijación de la malla, localización del defecto, tamaño de la malla) no identificó ningún factor que afectara la recurrencia en el seguimiento de 1 año. Solo se identificó un efecto altamente significativo para la localización de defectos medial y combinada versus localización lateral ($p < 0,001$).¹¹

Una comparación del resultado perioperatorio en 17 587 pacientes con una hernia inguinal unilateral primaria T.E.P. versus T.A.P.P: encontraron que el tamaño del defecto de la hernia [$p < 0,0001$; I vs III: O.R = 0.439 (0.313; 0.615), II vs III: O.R = 0.712 (0.582 ; 0.872)] o escrotal [$p < 0.0001$; O.R = 2.170 (1.501; 3.137)] hernia y edad [$p = 0.0002$; O.R de 10 años = 1.135 (1.062; 1.213)] tuvo un impacto significativo en la aparición de complicaciones postoperatorias. Las complicaciones se observaron con mayor frecuencia para defectos de hernia más grandes y una hernia escrotal.¹⁴

En estudios nacionales encontramos que las evidencias confirman que la mejor intervención para los casos de hernia inguinal es la cirugía laparoscópica. ¹⁵ La técnica laparoscópica transabdominal preperitoneal es tan efectiva en la reparación de hernia inguinal como la técnica de Lichtenstein. ¹⁶ En un estudio de análisis de efectividad, la cirugía laparoscópica T.E.P fue efectiva en cuanto a dolor postoperatorio, recurrencias y complicaciones, para el tratamiento de hernias inguinales. ¹⁷ En el estudio, características de hernioplastias inguinales tratadas laparoscópicamente en una clínica de Piura, encontraron una estancia hospitalaria en las T.A.P.P fue 90% entre 1 – 2 días. El tiempo operatorio fue menor en los pacientes tratados con T.A.P.P también las complicaciones en T.A.P.P; 03 pacientes presentaron seroma y el nivel de satisfacción en T.A.P.P fue muy satisfactorio con un 55%. ¹⁸

2.2 Bases teóricas

En el estudio de Mauricio Gabriell, sobre “Resultados quirúrgicos de la Hernioplastia inguinal laparoscópica con Técnica Transabdominal Pre-Peritoneal (T.A.P.P.)” encontró en una mediana de seguimiento de 18 meses, recidiva en 5 (1,85%) de las hernias operadas. Sin diferencias significativas entre hernias unilaterales y bilaterales (2,4% vs 1,4%, $p = 0,8$). Tampoco diferencias significativas al comparar la recidiva hemiarria entre hombres y mujeres en el grupo total (1,9% vs 1,5%, $p > 0,9$), y al comparar sólo la recidiva de hernias unilaterales (2% vs 4,1%, $p = 0,9$). ¹⁵

El metanálisis de A. Aiolfi et. Al. Informaron, nueve estudios para un total de 111 197 pacientes informaron el postoperatorio recurrencia precoz. Metanálisis de red agrupada muestra un R.R. similar cuando se compara T.E.P. vs. T.A.P.P. (R.R

1.10; 95% C.I 0.63–2.10). La división de nodos no reveló diferencia estadística entre los comparación directa e indirecta, T.E.P. vs. T.A.P.P. $p = 0,675$). El análisis de subgrupos que incluyó 12 estudios E.C.A. (Ensayos Controlados Aleatorizados) mostró resultados comparables no estadísticamente significativos en el término de Hematoma postoperatorio, seroma, dolor crónico y recurrencia comparando T.A.P.P, y T.E.P.¹⁶

Krishna Et. Al. En el estudio de “Reparación totalmente extraperitoneal en la hernia inguinal: más que la experiencia de una década en un hospital de atención terciaria”. El seguimiento varió de 3 meses a 10 años, y solo hubo 3 recurrencias (< 1%).¹⁷

Lomanto en “Mi T.E.P. en la hernia inguinal primaria no complicada”. En su informe, reportaron una recurrencia de 0.6% con un seguimiento del 98.5%. La Baja tasa de recurrencia y complicaciones postoperatoria del 6 al 7% se mantuvo estables en los últimos 8 a 10 años para hernias indirectas primarias. La recurrencia fue principalmente en hernia directa grande y menos en la hernia indirecta grande (relación 70:30), como punto de aprendizaje utilizaron una malla de más de 10 × 15 cm en todo I.H. > M 2 \ L 2, cerramos el defecto por sutura en hernia directa (M > 2).^{5,18}

Recurrencia Herniaria

El término sólo se utiliza como método porcentual para medir las reparaciones fallidas o el índice de fracasos de un procedimiento quirúrgico para reparar hernias de la región inguinocrural. Actualmente se denomina recurrencia “al desarrollo de una nueva hernia en cualquier sitio de la región inguinocrural, independientemente del sitio anatómico y por lo tanto del tipo de hernia operado primariamente, con la única condición de que sea del mismo lado operado previamente”.¹⁹ Para fines del proyecto se utilizara este concepto clásico.

La reaparición de un nuevo defecto herniario en una ingle previamente operada, no puede denominarse recurrencia si no cumple con los requisitos de presentarse en el mismo sitio anatómico específico y ser clasificable como la hernia operada inicialmente. Por lo tanto, si el defecto es diferente debe denominarse segunda

hernia primaria o bien reparación profiláctica fallida en el caso de usar material protésico.¹⁹

Para las hernias recurrentes, una descripción detallada podría ser utilizada como propuesto por Campanelli.²⁰ Tipo R1: primera recurrencia "alta", indirecta, reducible, pequeña (< 2 cm) Defecto en pacientes no obesos, después de reparación con malla o herniorrafia. Tipo R2: primera recurrencia "baja", directa, reducible, con defecto pequeño (< 2 cm) en no obesos. Pacientes, después de reparación herniorrafia o malla. Tipo R3: todas las otras recurrencias o de cualquier otra forma no Fácilmente incluido en R1 o R2, después de la reparación sin malla con mallas (femorales, grandes defectos, multirecurrentes, no reducible, obeso).²⁰

Fijación de malla

El propósito de la fijación de malla es prevenir migración que potencialmente puede conducir a la recurrencia de la hernia. Se han utilizado diferentes métodos de fijación. Se incluyen suturas, tachuelas, dispositivos de grapado, selladores de fibrina, colas y mallas autofijable. Complicaciones significativas, se han atribuido al método de fijación, presumiblemente debido a insuficiente fijación o daño tisular y de nervio.²¹ Dentro de los métodos de fijación tenemos;

Fijación con sutura; Las suturas son los métodos más frecuentes utilizado para la fijación de la malla en la cirugía de hernia abierta. Como resultado, la fijación de la sutura se utiliza a menudo como control en estudios que evalúan otra fijación.²² Se ha recomendado (nivel de evidencia, 2C) para usar monofilamento no absorbible o absorbibles largo plazo en la fijación de la malla.²³ En la valoración de sutura continua vs. Interrumpido utilizadas en la fijación de malla, se concluyó que la contracción de malla es bajo en el grupo continuo.²⁴ Distancia entre las suturas transabdominales para la fijación de malla en reparación de hernia ventral laparo endoscópica es de 1.8 cm.²⁵

Fijación con pegamento; es un compuesto a base de cianoacrilato sintético que funciona por contacto induciendo hidroxilación exotérmica del monómero para formar un polímero estable.²⁶ Todavía hay una cierta desconfianza de los cianoacrilatos, principalmente debido a propiedades como la viscosidad, el tiempo

de polimerización y la biodegradación. Todas estas propiedades ahora pueden modificarse, lo que lleva a excelentes resultados con estos adhesivos tisulares. La toxicidad de los cianoacrilatos es prácticamente inexistente, especialmente en aquellos cuyas estructuras químicas son cadenas largas, y están autorizados para su uso en la práctica clínica.²⁷

Fijación con sellador de fibrina; Los selladores de fibrina son colas biológicas que funcionan al reproducir los pasos finales de la cascada de coagulación. Implican la aplicación simultánea de concentrado de fibrinógeno humano y factor XIII liofilizado que se reconstituye con aprotinina (Agente antifibrinolítico) y trombina que se reconstituye con cloruro de calcio o agua destilada.²⁸ La evidencia del nivel 1B sugiere que las tasas de recurrencia con sellador de fibrina son comparables con los dispositivos de fijación mecánica en T.A.P.P. y T.E.P.^{29,30}

Fijación con grapas, Las grapas quirúrgicas de titanio se utilizan con poca frecuencia para la fijación de mallas en cirugía laparoscópica como así en la reparación de hernia abierta.³¹ Respecto a la incidencia de recurrencia de hernias abierta y laparoscópica (T.E.P. y T.A.P.P.) de hernia inguinal, evidencia de nivel 1B ha sugerido que la fijación con grapas tiene comparable tasas de recurrencia comparadas con otras fijaciones que incluyen suturas y sellador de fibrina.³²

Fijación con tachuelas y anclaje, Las tachuelas son pasadores en forma de espiral que están hechos de ya sea material no absorbible, titanio o un material absorbible (por ejemplo, *AbsorbaTack*™ *Covidien*™). Las tachuelas en forma de anclas de barco con dos tenedores en lugar de una forma espiral. Están hechos de Nitinol, que es un compuesto de Níquel y titanio. El uso de tachuelas quirúrgicas ha sido ampliamente adoptada en laparoscopia inguinal y reparación de la hernia incisional combinada con la sutura.²¹ La literatura ha revelado que la técnica de fijación con tachuelas tiene resultados comparables a otros métodos de fijación en términos de la fuerza de fijación y las tasas de recurrencia en la reparación de la hernia inguinal con T.A.P.P. y T.E.P.^{33,34}

Malla autofijable, Las mallas de autofijación se caracterizan por una fijación más fuerte en comparación con el enfoque de no fijación y con una carga protésica reducida en comparación con los métodos de fijación mecánica. Actualmente hay

dos mallas autofijable en el mercado comercial *Adhesix® (Cousin Biotech)* es una malla de polipropileno liviana que tiene un lado recubierto con un pegamento sintético de hidrogel y *ProGrip™ (Covidien™)* es una malla de poliéster liviana que tiene Ganchos de ácido poliláctico absorbible en un lado de la malla, actuando como 'Velcro' para mantener la malla en su lugar. ³⁵ La implantación de la malla tiene un efecto sobre el tamaño testicular y el flujo sanguíneo al disminuir el tamaño testicular y aumentar el RI. Este efecto fue más evidente en el *progrip parietex*. ^{36,37}

No fijación, La idea de las reparaciones de hernias sin el método de fijación con malla ha surgido para superar las posibles complicaciones asociadas con los métodos de fijación mecánica. Este método aprovecha la rigidez de la malla cuando se coloca en un lugar anatómico cerrado que eventualmente se asegurará con crecimiento interno en la malla, especialmente el caso Reparación inguinal en T.E.P. y abierta *sublay* en hernia incisional. ^{38,39}

Tamaño de la hernia inguinal

El tamaño de la hernia está determinada por el diámetro transversal del defecto herniario (anillo herniario).

La clasificación actual utilizada es la Clasificación de la Sociedad Europea de Hernia, según consenso, se basa en modificaciones de la clasificación de Aachen, que utiliza como referencia al tamaño de la punta del dedo índice que en la mayoría mide de 1.5cm a 2cm, (utilizadas en cirugía abierta) esto es semejante al tamaño de las puntas de la mayoría de pinzas o tijeras laparoscópicas y permite al cirujano utilizar la misma clasificación en cirugía laparoscópica, teniendo así una clasificación: 0 (punta de hernia o hernia incipiente), 1 (1 menor a 1 dedo de índice = < 1.5 cm), 2 (de 1 a 2 dedos de índice = 1.5 – 3 cm) y 3 (de 3 a más de dos de índice = > 3 cm). ^{20,40,3}

Recurrencia hernia inguinal

Para calcular la verdadera tasa de recurrencia es necesario seguimiento con examen físico al menos tres años. Sin embargo muchos de los hospitales no cuentan con recursos para hacer este tipo de seguimiento es suficiente entonces 1 año de seguimiento. ⁴¹

En lugar de utilizar como variable tasa de recurrencia final se utiliza como sustituto reoperaciones para hernias recurrentes.

“Cualquier operación de hernia en una ingle previamente operada independientemente del tipo de hernia en el procedimiento inicial y posterior”. (Sin embargo, un segundo Operación en un paciente adulto tras la extirpación del saco en la misma ingle durante la infancia es no definido como una reparación recurrente de hernia inguinal).⁴²

Tipo de Cirugía laparoscópica de hernia

Abordaje T.A.P.P. (Plastia transabdominal de parche preperitoneal, totalmente abdominopreperitoneal)

En las guías, el enfoque T.A.P.P. se define como “operación transabdominal preperitoneal endoscópica en el que el abordaje de la región inguinofemoral es transabdominal, y la colocación final de la prótesis es extraperitoneal”.⁴³

Abordaje T.E.P. (plastia parche extraperitoneal total)

En T.E.P. se utiliza un abordaje totalmente preperitoneal con o sin la ayuda de un globo de disección.

Algunas Recomendaciones Comunes:⁴⁴

- El uso de trócares de 10 mm o mayores puede predisponer a las hernias, especialmente en la región umbilical o en la pared abdominal oblicua.
- Los defectos fasciales de 10 mm o más deben cerrarse.
- Se debe lograr un cierre completo de la incisión peritoneal o desgarros peritoneales más grandes
- Como alternativa a la fijación de la fascia transversal extendida al ligamento de Cooper, el defecto de la hernia inguinal directa puede cerrarse mediante un bucle de sutura precargado
- Como alternativa, se puede utilizar el cierre primario de los defectos de la hernia inguinal directa con un bucle de sutura previamente atado

- La transección de un gran saco indirecto no conduce a diferencias significativas en el dolor postoperatorio, la duración de la estancia hospitalaria y la recurrencia, sino a una tasa de seroma significativamente mayor
- Un gran saco indirecto puede ligarse proximalmente y dividirse distalmente sin el riesgo de una mayor tasa de dolor y recurrencia postoperatoria, pero con una mayor tasa de seroma postoperatoria
- Se puede usar un drenaje de succión cerrado para reducir el riesgo de formación de seroma sin aumentar el riesgo de infección
- No se debe realizar el tratamiento con bupivacaína Extraperitoneal durante la reparación endoscópica de la hernia inguinal con T.E.P. para la reducción del dolor postoperatorio.
- Ambas técnicas son opciones de tratamiento aceptables para la reparación de la hernia inguinal y hay datos suficientes para concluir que tanto la T.A.P.P. como la T.E.P. son métodos efectivos para la reparación laparoscópica de la hernia inguinal

2.3 Definiciones conceptuales

Recurrencia Herniaria, desarrollo de una nueva hernia en cualquier sitio de la región inguinocrural. ¹⁹

Fijación de malla, incluyen suturas, tachuelas, dispositivos de grapado, selladores de fibrina, colas y mallas autofijable. ²¹

Tamaño de la hernia inguinal, está determinada por el diámetro transversal del defecto herniario (anillo herniario). ²⁰

Abordaje T.A.P.P. Plastia transabdominal de parche preperitoneal. ⁴⁶

Abordaje T.E.P. Plastia parche extraperitoneal total. ⁴⁹

El Índice de Masa Corporal. Se calcula dividiendo el peso en kilogramos por el cuadrado de la altura en metros (kg/m²). ⁵⁰

2.4 Hipótesis

Hipótesis

H1: La no fijación de la malla es un factor de riesgo para recurrencias en hernioplastias inguinales laparoscópicas en el hospital Sergio E. Bernales durante el periodo 2017 - 2019.

H01: La no fijación de la malla no es un factor de riesgo para la recurrencias en hernioplastias inguinales laparoscópicas en el Hospital Sergio E. Bernales durante el periodo 2017 - 2019.

H2: El tamaño de la hernia es un factor de riesgo para las recurrencias en hernioplastias inguinales laparoscópicas en el Hospital Sergio E. Bernales durante el periodo 2017 - 2019.

H02: El tamaño de la hernia no es un factor de riesgo para las recurrencias en hernioplastias inguinales laparoscópicas en el Hospital Sergio E. Bernales durante el periodo 2017 - 2019.

H3: El sexo es un factor de riesgo para las recurrencias en hernioplastias inguinales laparoscópicas en el Hospital Sergio E. Bernales durante el periodo 2017 - 2019.

H03: El sexo no es un factor de riesgo para las recurrencias en hernioplastias inguinales laparoscópicas en el Hospital Sergio E. Bernales durante el periodo 2017 - 2019.

H4: El tipo de hernia es un factor de riesgo para las recurrencias en hernioplastias inguinales laparoscópicas en el Hospital Sergio E. Bernales durante el periodo 2017 - 2019.

H04: El tipo de hernia no es un factor de riesgo para las recurrencias en hernioplastias inguinales laparoscópicas en el Hospital Sergio E. Bernales durante el periodo 2017 - 2019.

H5: El tipo de fijación de malla es un factor de riesgo para las recurrencias en hernioplastias inguinales laparoscópicas en el Hospital Sergio E. Bernales durante el periodo 2017 - 2019.

H05: El tipo de fijación de malla no es un factor de riesgo para las recurrencias en hernioplastias inguinales laparoscópicas en el Hospital Sergio E. Bernales durante el periodo 2017 - 2019.

H6: El índice de masa corporal es un factor de riesgo para las recurrencias en hernioplastias inguinales laparoscópicas en el Hospital Sergio E. Bernales durante el periodo 2017 - 2019.

H06: El índice de masa corporal no es un factor de riesgo para las recurrencias en hernioplastias inguinales laparoscópicas en el Hospital Sergio E. Bernales durante el periodo 2017 - 2019.

H7: La edad es un factor de riesgo para las recurrencias en hernioplastias inguinales laparoscópicas en el Hospital Sergio E. Bernales durante el periodo 2017 - 2019.

H07: La edad no es un factor de riesgo para las recurrencias en hernioplastias inguinales laparoscópicas en el Hospital Sergio E. Bernales durante el periodo 2017 - 2019.

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1 Diseño

Es un estudio de tipo observacional, analítico, casos y controles retrospectivo.

3.2 Población y muestra

Población

Constará de pacientes con recurrencia de hernioplastias laparoscópicas que fueron operados en el servicio de cirugía general del Hospital Sergio E. Bernales durante los años 2017 – 2019 en Lima; contando con 10 casos por dos años y 100 casos de hernioplastias laparoscópicas por dos años.

Muestra

Se cree que alrededor de un 0.5 de los controles no tuvieron fijación de malla y se considera como diferencia importante entre ambos grupos un odds ratio de 2. Con ello calculamos el tamaño de muestra necesario en cada grupo para detectar un odds ratio de 2 como significativamente diferente de 1 con una seguridad del 95% y un poder del 80%.⁵¹ De acuerdo con lo expuesto con anterioridad, conocemos los siguientes parámetros:

- Frecuencia de exposición entre los controles: 0.5
- Odds ratio previsto: 2
- Nivel de seguridad: 95%
- Poder estadístico: 80%

De acuerdo con estos datos, se estima que la frecuencia de exposición entre los casos vendrá dada por:

$$p_1 = \frac{wp_2}{(1-p_2) + wp_2} = \frac{(2 \times 0.5)}{((1 - 0.5) + (2 \times 0.5))} = 0.66$$

Esto es, se estima que aproximadamente un 0.66 de los casos no tuvieron fijación de malla. Aplicando la Ecuación 1, se obtiene:

$$n = \left\lceil \frac{(1.96 \times \sqrt{(2 \times 0.58 \times (1 - 0.58)) + 0.84 \times \sqrt{(0.66 \times (1 - 0.66) + 0.5 \times (1 - 0.5))}})^2}{0.66 - 0.5} \right\rceil = 147.9$$

Es decir, se necesitaría estudiar a 148 sujetos por grupo para detectar un odds ratio de 2.

Unidad de análisis

Paciente con recurrencia de hernia.

Criterios de inclusión

Casos

1. Pacientes que fueron reoperados por recurrencia herniaria dentro de un año o más de seguimiento postquirúrgico.
2. Pacientes con hernioplastias inguinal laparoscópicas en mayores de 15 años con recurrencia durante el año o más de seguimiento.
3. Pacientes con hernioplastias inguinal laparoscópicas (T.A.P.P. o T.E.P) con recurrencia durante el año o más de seguimiento.

Controles

1. Pacientes que no tuvieron recurrencia herniaria dentro de un año o más de seguimiento postquirúrgico.
2. Pacientes con hernioplastias inguinal laparoscópicas (T.A.P.P. o T.E.P) sin recurrencia durante el año o más de seguimiento.

Criterios de exclusión

1. Pacientes con hernioplastias inguinal laparoscópicas en menores de 15 años.
2. Pacientes con hernioplastias inguinal laparoscópicas convertidas a cirugía abierta
3. Pacientes con hernioplastias inguinales con abordaje abierto.
4. Pacientes con hernia recidivada antes del abordaje T.A.P.P o T.E.P.

3.3 Operacionalización de variables

Tabla 1. Operacionalización de variables

Variable	Tipo de variable	Definición conceptual	Definición operacional	Indicador	Escala de medición	Categoría o unidad
RECIDIVA HERNIARIA	Cualitativa nominal dicotómica	RECURRENCIA: "Aquella hernia que reaparece en el mismo sitio anatómico específico después de una desaparición quirúrgica temporal y que es clasificable como la hernia primaria" ¹⁹	Presencia o ausencia de recurrencia registrados en la historia clínica.	Presencia o ausencia de recurrencia.	Nominal	Si o no
FIJACION DE MALLA	Cualitativo nominal dicotómica	Cualquier método utilizado de fijación de malla hacia tejidos del área quirúrgica que incluyen: tachuelas, grapas, auto-fijación, selladores de fibrina, pegamentos y suturas. ³	Presencia o ausencia de fijación registrados en la historia clínica.	Presencia o ausencia de cualquier forma de fijación obtenidas de las historias clínicas	Nominal	Si fijación No fijación
TAMAÑO DE LA HERNIA	Cuantitativa Continua	Diámetro" de la hernia primaria de la pared abdominal tomado del anillo interno inguinal o anillo herniario o la suma de los diámetros de los anillos en caso de combinaciones de tipos de hernia. ²⁰	Tamaño del anillo herniario registrados en la historia clínica.	Diámetro del anillo registrado en la historia clínica.	Razón	0, 1, 2, ...centímetros
TIPOS DE HERNIA INGUINAL	Cualitativa nominal politomica	Hernias inguinales definidas como directa, indirecta, crural y mixta. ^{4,2,45}	Tipos de hernias descritas en los casos y controles	Descripción del tipo de hernia	Nominal	Medial o Directa Lateral o Indirecta Femoral o Crural Mixta

EDAD	Cuantitativa discreta	Tiempo cronológico transcurrido a partir del nacimiento hasta la actualidad.	Determinación de la fecha de nacimiento hasta el momento de la cirugía consignada en la historia clínica.	Edad en años cumplidos	Intervalo	10, 20, 30,... Años cumplidos
TIPO DE CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA	Cualitativa nominal dicotómica	Cirugía mínimamente invasiva: T.A.P.P (Hernioplastia Totalmente abdomino preperitoneal) y T.E.P (Hernioplastia Extraperitoneal)	Procedimiento quirúrgico registrado en la historia clínica.	Procedimiento Quirúrgico Postoperatorio	Nominal	T.A.P.P T.E.P
SEXO	Cualitativa nominal dicotómica	Proceso de combinación y mezcla de rasgos genéticos a menudo dando por resultado la especialización de organismos en variedades femenina y masculina	Femenino, gramatical propio de la mujer. Masculino, gramatical propio del hombre.	Masculino o femenino registrados en la historia clínica	Nominal	Femenino Masculino
INDICE DE MASA CORPORAL	Cuantitativa continua	El Índice de Masa Corporal es un sencillo índice sobre la relación entre el peso y la altura, generalmente utilizado para clasificar el peso insuficiente, el peso excesivo y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso en kilogramos por el cuadrado de la altura en metros (kg/m ²).	En base a lo obtenido de medir con estadímetro y con cinta métrica flexible a las pacientes.	Peso y talla registrados en la historia clínica	Razón	18, 19,.... Kg/m ²

3.4 Técnicas de recolección de datos. Instrumentos

Se recogerá la información en una ficha de recolección de datos revisando las historias clínicas de los pacientes para los casos y controles durante los años 2017 al 2019 en el hospital Sergio e. Bernales. (ANEXO 2).

Para tener acceso a los archivos e historias clínicas de los pacientes con hernia inguinal recurrente, se requerirá autorización a la Dirección del hospital Sergio E. Bernales.

3.5 Técnicas para el procesamiento de la información

Se elaborara una base de datos de acuerdo a la matriz de codificación de variables. Cada variable procesada tendrá un código numérico (ya codificado en la ficha de recolección de datos). Se utilizaran para ello Microsoft Excel, Microsoft Word y luego en el programa SPSS 21, para conseguir los gráficos.

En nuestro plan de análisis utilizaremos tablas de frecuencia para factores de riesgo de recidiva herniaria: tamaño herniario, fijación de malla, edad, tipo de fijación de malla, tipo de hernia, tipo de hernioplastia laparoscópica y sexo. Se harán tablas cruzadas para calcular la razón de probabilidad (OR). Se utilizará la regresión múltiple para evaluar la influencia de cada factor.

Análisis estadístico (análisis de los datos según tipo de variables)

Tabla N° 01 Análisis Univariado				
Variable	Tipo	Medida de tendencia central	Medida de dispersión	Gráficos
RECURRENCIA DE HERNIA	Cualitativa	Proporción	Error estándar	Pastel
FIJACIÓN DE MALLA	Cualitativo	Porcentaje	Proporción	Error estándar
TAMAÑO DEL DEFECTO HERNIARIO	Cuantitativo	Proporción Porcentaje Media Mediana Moda	Error estándar Varianza Desviación estándar	Histograma Polígono de frecuencia Box-plot Diagrama de dispersión
TIPO DE FIJACIÓN DE MALLA	Cualitativo	Proporción Porcentaje	Error estándar	Pastel Histogramas
EDAD	Cuantitativo	Proporción Porcentaje Media Mediana Moda	Error estándar Varianza Desviación estándar	Histograma Polígono de frecuencia Box-plot Diagrama de dispersión
TIPO DE HERNIA	Cualitativo	Proporción Porcentaje	Error estándar	Pastel Histogramas
SEXO	Cualitativo	Proporción Porcentaje	Error estándar	Pastel Histogramas
ÍNDICE DE MASA CORPORAL	Cuantitativo	Proporción Porcentaje Media Mediana Moda	Error estándar Varianza Desviación estándar	Histograma Polígono de frecuencia Box-plot Diagrama de dispersión

Tabla N° 02 Análisis Bivariado

Objetivo	Hipótesis	Variables	Plan de tabulación	Estadístico
Determinar si la no fijación de malla es un factor de riesgo para recurrencia herniaria.	La no fijación de malla es un factor de riesgo para recurrencia herniaria.	Recurrencia herniaria/ no Fijación de malla	Asociación estadística	OR
Analizar si el tamaño herniario es un factor de riesgo para recurrencia herniaria.	El tamaño herniario es un factor de riesgo para recurrencia herniaria.	Recurrencia herniaria/ Tamaño herniario	Asociación estadística	OR
Determinar si el sexo es un factor de riesgo para recurrencia herniaria.	El sexo es un factor de riesgo para recurrencia herniaria.	Recurrencia herniaria/ Sexo	Asociación estadística	OR
Correlacionar si el tipo de hernia es un factor de riesgo para recurrencia herniaria.	El tipo de hernia es un factor de riesgo para recurrencia herniaria	Recurrencia herniaria/Tipo de hernia	Asociación estadística	OR
Analizar si el tipo de fijación de malla es un factor de riesgo para recurrencia herniaria.	El tipo de fijación de malla es un factor de riesgo para recurrencia herniaria	Recurrencia herniaria/ Tipo de fijación de malla	Asociación estadística	OR
Comparar si el índice de masa corporal es un factor de riesgo para recurrencia herniaria.	El índice de masa corporal es un factor de riesgo para recurrencia herniaria	Recurrencia herniaria/ Índice de masa corporal	Asociación estadística	OR
Analizar si la edad es un factor de riesgo para recurrencia herniaria.	La edad es un factor de riesgo para recurrencia herniaria.	Recurrencia herniaria/ Edad	Asociación estadística	OR

3.6 Aspectos éticos

Al tratarse el estudio de casos y controles de revisión de historias clínicas no trasgrede los aspectos éticos de autonomía, principio de justicia, no maleficencia, de beneficencia y autonomía de los pacientes a estudiar. Se utilizaran números en lugar de nombres como identificador.

Se obtendrá un permiso institucional para el acceso a los archivos de historias clínicas, también se presentara el trabajo a la comisión de ética del hospital.

CAPÍTULO IV RECURSOS Y CRONOGRAMA

4.1 Recursos.

DURACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN: 9 meses					
Personas: 2 personas.			Tiempo: 6 Meses		
NOMBRES	CARGO	H/ Mes	SALARIO/ MES	MESES	TOTAL:
Espinoza Chávez, Henry Yoler	Investigador Principal	50	S/. 300.00	09	S/.2,700.00
	Asesor	20	S/. 150.00	09	S/.1,350.00
Sub total:					S/.4,050.00
RECURSOS MATERIALES			Unidades	Costo x Unid.	
Bienes (de Capital)					
Computadora portátil (Intel CORE 2 DUO)			1	S/. 1,500.00	S/. 1,500.00
Equipo de cómputo (Intel CORE 2 DUO)			1	S/. 900.00	S/. 900.00
Programas para computador			10	S/. 3.00	S/. 30.00
Impresora (Marca Canon)			1	S/. 140.00	S/. 140.00
memoria USB (4 GB)			3	S/. 16.00	S/. 48.00
Sub total:					S/. 2,618.00
Bienes (Fungibles)					
Tinta de Impresora (Cartuchos):					
* Tinta Negra			2	S/. 40.00	S/. 80.00
* Tinta de Colores (Azul, rojo y amarillo)			2	S/. 45.00	S/. 90.00
Fracos de tinta para impresora:					
* De Tinta Negra			1	S/. 15.00	S/. 15.00
* De Tinta Azul			1	S/. 15.00	S/. 15.00
* De Tinta Rojo			1	S/. 15.00	S/. 15.00
* De Tinta Amarilla			1	S/. 15.00	S/. 15.00
Sub total:					S/. 230.00

MATERIALES DE ESCRITORIO	Unidades	Costo x Unid.	
Hojas Bond A4	200	S/. 0.10	S/. 20.00
Lapiceros Faber Castell (negros y azules)	12	S/. 0.30	S/. 3.60
Lápices (marca MONGOL) N° 2B	12	S/. 1.00	S/. 12.00
Tajadores	3	S/. 2.00	S/. 6.00
Borradores	3	S/. 1.00	S/. 3.00
Engrapador	1	S/. 10.00	S/. 10.00
Grapas (caja)	1	S/. 2.00	S/. 2.00
Sub total:			S/. 56.60
SERVICIOS	Unidades	Costo x Unid.	
Fotocopiado	600	S/. 0.10	S/. 60.00
Anillado	5	S/. 2.50	S/. 12.50
Transporté (Taxi)	90	S/. 1.00	S/. 90.00
Sub total:			S/. 162.50
TOTAL			S/. 7,117.10

4.2 Cronograma

ACTIVIDADES	ENERO 2019	FEBRERO 2019	MARZO 2019	ABRIL 2019	MAYO 2019	JUNIO 2019
Revisión Bibliográfica	■					
Entrevista a profesionales		■				
Elaboración del primer informe		■				
Definición variables		■				
Elaboración cuestionario			■			
Prueba piloto			■			
Cuestionario definitivo			■			
Elaboración informe proyecto			■	■	■	
Ajuste a las propuestas según percepción de los revisores						■
Presentación del proyecto a la universidad						■
Revisión y ajuste del instrumento de encuesta						■
Recolección de información						■
Procesamiento de datos						■
Análisis de resultados						■
Informe final						■

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hazbón HR, López-Atehortua DF, Hazbón HR, López-Atehortua DF. Experience and results of laparoscopic inguinal herniorrhaphy. *Rev la Fac Med* . 2017 Jul 1;65(3):429–432.
2. María E. Peña, Nicolás H. Dreifuss, Emmanuel E. Sadava. Factores de riesgo de recidiva luego de la hernioplastia inguinal laparoscópica: seguimiento de una cohorte a 5 años. *Rev Argent Cir* . 2018;110(4):206 – 210.
3. HerniaSurge Group. International guidelines for groin hernia management. *Hernia*. 2018 Feb 12;22(1):1–165.
4. Acuña Barrios J, Elles C, Espitia B, Martínez E, Carrasquilla R, Alcalá R, et al. Hernioplastias inguinales por vía laparoscópica. Experiencia inicial en 324 casos. *Rev Hispanoam Hernia*. 2016 Jul 1;4(3):87–96.
5. Carlos J, González M. Estado actual de la hernioplastía inguinal laparoscópica en la práctica del cirujano general. *Cirujano General Vol. 35 Supl. 1* - 2013.
6. Simons MP, Smietanski M, Bonjer HJ et al. World Guidelines for Groin Hernia Management . The HerniaSurge Group, Londres. 2016; 1–148.
7. Sajid MS, Ladwa N, Kalra L, Hutson K, Sains P, Baig MK. A meta-analysis examining the use of tacker fixation versus no-fixation of mesh in laparoscopic inguinal hernia repair. *Int J Surg*. 2012 Jan 1;10(5):224–31.
8. Tam K-W, Liang H-H, Chai C-Y. Outcomes of Staple Fixation of Mesh Versus Nonfixation in Laparoscopic Total Extraperitoneal Inguinal Repair: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *World J Surg*. 2010 Dec 17;34(12):3065–74.
9. Gangopadhyay A, Ghosh BC. To compare advantage of non-fixation versus fixation of mesh in Laparoscopic totally Extra Peritoneal (TEP) repair of inguinal hernias. *Asian J Med Sci*. 2018;9(4):35–40.
10. Wang L, Jin X, Wang H, Zhou X. Laparoscopic transabdominal preperitoneal procedure with and without mesh-fixation for inguinal hernia repairs. *Int J Clin Exp Med*. 2018;11(8):8651–5.

11. Mayer F, Niebuhr H, Lechner M, Dinnewitzer A, Köhler G, Hukauf M, et al. When is mesh fixation in TAPP-repair of primary inguinal hernia repair necessary? The register-based analysis of 11,230 cases. *Surg Endosc.* 2016;30(10):4363–71.
12. Cambal M, Zonca P, Hrbaty B. Comparison of self-gripping mesh with mesh fixation with fibrin-glue in laparoscopic hernia repair (TAPP). *Bratisl Lek Listy.* 2012;113(2):103–7.
13. Fumagalli Romario U, Puccetti F, Elmore U, Massaron S, Rosati R. Self-gripping mesh versus staple fixation in laparoscopic inguinal hernia repair: a prospective comparison. *Surg Endosc.* 2013 May 5;27(5):1798–802.
14. Köckerling F. Creation, Advantages, and Limits of Registries: The Herniamed Experience. In: *The Art of Hernia Surgery.* Cham: Springer International Publishing; 2018. p. 89–96.
15. Vargas Rengifo LY. Eficacia de la cirugía hernia inguinal laparoscópica versus hernia inguinal convencional en los pacientes que han sido sometidos en esta intervención quirúrgica. *Univ Priv Norbert Wiener.* 2017
16. Tuesta Barboza R. Técnica laparoscópica transabdominal preperitoneal comparada con la de lichtenstein en reparación de hernia inguinal en el Hospital Víctor Lazarte Echeagaray. *Univ Nac Trujillo.* 2014.
17. Villanueva Polo CA. Análisis de la efectividad de la cirugía laparoscópica totalmente extraperitoneal en hernias inguinales. *Univ Nac Trujillo.* 2017,
18. Ruiz Guerrero MA. Características de hernioplastias inguinales tratadas laparoscópicamente: técnica transabdominal en una clínica. Piura - 2018. *Univ César Vallejo .* 2018.
19. Gabrielli N M. Resultados quirúrgicos de la hernioplastía inguinal laparoscópica con técnica transabdominal pre-peritoneal (tapp). *Rev Chil cirugía.* 2015 Apr;67(2):167–74.
20. Aiolfi A, Cavalli M, 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 May 14;1–12.

21. Krishna A, Bansal VK, Misra MC, Prajapati O, Kumar S. Totally Extraperitoneal Repair in Inguinal Hernia. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2019 May 22;1.
22. Lomanto D. My TEP in primary uncomplicated inguinal hernia. *Hernia.* 2019 May 15.
23. Armando Cisneros Muñoz H. Recurrencia en hernia inguinal. ¿Qué significa? ¿Es un problema semántico? ¿Es problema de lenguaje e interpretación? ¿Es el error del milenio? *Cir Gen* 2004;26:260-264.
24. Muysoms FE, Miserez M, Berrevoet F, Campanelli G, et al. Classification of primary and incisional abdominal wall hernias. *Hernia.* 2009;13:407–14.
25. Campanelli G, editor. *The Art of Hernia Surgery.* Cham: Springer International Publishing; 2018. p. 225
26. Schwab R, Schumacher O, Junge K, Binnebösel M, Klinge U, Becker HP, et al. Biomechanical analyses of mesh fixation in TAPP and TEP hernia repair. *Surg Endosc.* 2008 Mar 11;22(3):731–8.
27. Nguyen DK, Chen DC. Laparoscopic Approaches to Chronic Postoperative Inguinal Pain. In: *The Art of Hernia Surgery.* Cham: Springer International Publishing; 2018. p. 425–35.
28. Sekmen U, Gurleyik G, Kayadibi H, Saglam A. The Role of Suture Fixation on Mesh Contraction after Abdominal Hernia Repair. *J Investig Surg.* 2009 Jan 9;22(2):117–21.
29. Riet M, Steenwijk PJ, Kleinrensink GJ, Steyerberg EW, Bonjer HJ. Tensile strength of mesh fixation methods in laparoscopic incisional hernia repair. *Surg Endosc.* 2002 Dec 1;16(12):1713–6.
30. Pascual G, Bellón JM. Alterations of the Extracellular Matrix of the Connective Tissue in Inguinal Herniogenesis. In: *The Art of Hernia Surgery.* Cham: Springer International Publishing; 2018. p. 13–25.
31. Leggat PA, Smith DR, Kedjarune U. Surgical applications of cyanoacrylate adhesives: a review of toxicity. *Anz j Surg.* 2007 Apr 1;77(4):209–13.
32. Lee M-GM, Jones D. Applications of Fibrin Sealant in Surgery. *Surg Innov.* 2005 Sep 30;12(3):203–13.

33. Lau H. Fibrin sealant versus mechanical stapling for mesh fixation during endoscopic extraperitoneal inguinal hernioplasty: a randomized prospective trial. *Ann Surg.* 2005 Nov;242(5):670–5.
34. Lovisetto F, Zonta S, Rota E, Mazzilli M, Bardone M, Bottero L, et al. Use of human fibrin glue (Tissucol) versus staples for mesh fixation in laparoscopic transabdominal preperitoneal hernioplasty: a prospective, randomized study. *Ann Surg.* 2007 Feb;245(2):222–31.
35. ZeinElden, Moustafa AF, Nassar MNS, Etman MAB. Use of human fibrin glue versus staples for mesh fixation in laparoscopic transabdominal preperitoneal hernioplasty of inguinal hernia. *Menoufia Med J.* 2018;31(1):140.
36. Leibl BJ, Kraft B, Redecke JD, Schmedt CG, Ulrich M, Kraft K, et al. Are postoperative complaints and complications influenced by different techniques in fashioning and fixing the mesh in transperitoneal laparoscopic hernioplasty? Results of a prospective randomized trial. *World J Surg.* 2002 Dec 28;26(12):1481–4.
37. Byrd JF, Agee N, Swan RZ, Lau KN, Heath JJ, Mckillop IH, et al. Evaluation of absorbable and permanent mesh fixation devices: adhesion formation and mechanical strength. *Hernia.* 2011 Oct 19;15(5):553–8.
38. Ben Yehuda A, Nyska A, Szold A. Mesh fixation using novel bio-adhesive coating compared to tack fixation for IPOM hernia repair: in vivo evaluation in a porcine model. *Surg Endosc.* 2019 May 8;1-12.
39. Campanelli G, editor. *Inguinal Hernia Surgery.* Milano: Springer Milan; 2017. (Updates in Surgery).
40. El-Komy H, El-Gendi A, Abdel-salam W, Elseidy M, Elkayal E. Self-fixing parietex progrip versus the standard sutured prolene mesh in tension-free repair of inguinal hernia: effect on testicular volume and testicular blood flow. *Updates Surg.* 2018 Dec 13;70(4):513–20.
41. Gueron AD, Lee H-J, Yoo J, Seymour K, Sudan R, Portenier D, et al. Laparoscopic Single-Site Inguinal Hernia Repair Using a Self-Fixating Mesh. *JSL S J Soc Laparoendosc Surg.* 2017;21(1):e2016.00103.

42. Garg P, Nair S, Shereef M, Thakur JD, Nain N, Menon GR, et al. Mesh fixation compared to nonfixation in total extraperitoneal inguinal hernia repair: a randomized controlled trial in a rural center in India. *Surg Endosc.* 2011 Oct 2;25(10):3300–6. Available
43. Claus CMP, Rocha GM, Campos ACL, Bonin EA, Dimbarre D, Loureiro MP, et al. Prospective, randomized and controlled study of mesh displacement after laparoscopic inguinal repair: fixation versus no fixation of mesh. *Surg Endosc.* 2016 Mar 20;30(3):1134–40.
44. Cuccurullo D, Reggio S. Classification of Inguinal and Abdominal Wall Hernia. In: *The Art of Hernia Surgery*. Cham: Springer International Publishing; 2018. p. 27–30.
45. Haapaniemi S, Nilsson E. Recurrence and Pain Three Years after Groin Hernia Repair. Validation of Postal Questionnaire and Selective Physical Examination as a Method of Follow-up. *Eur J Surg.* 2002 Jan 1;168(1):22–8.
46. Haapaniemi S, Nordin P, Itani KMF, Pointner R, Granderath FA, Sarr MG. Present State of Failure Rates (Clinical Studies and Epidemiological Database, Short- and Long-Term). In: *Recurrent Hernia*. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg;. p. 3–25.
47. Moldovanu R, Pavy G. Laparoscopic Transabdominal Pre-Peritoneal (TAPP) procedure - step-by-step tips and tricks. *Chirurgia (Bucur)*;109(3):407–15.
48. Bittner R, Montgomery MA, Arregui E, Bansal V, Bingener J, Bisgaard T, et al. Update of guidelines on laparoscopic (TAPP) and endoscopic (TEP) treatment of inguinal hernia (International Endohernia Society). *Surg Endosc.* 2015 Feb;29(2):289–321.
49. Cuccurullo D, Cavalli M. Primary Inguinal Hernia: TAPP. In: *The Art of Hernia Surgery*. Cham: Springer International Publishing; 2018. p. 337–43.
50. Selem-Solís JE, Alcocer-Gamboa A, Hattori-Hara M, Esteve-Lanao J, Larumbe-Zabala E. Nutrimetría: evaluando el IMC en función del desarrollo. *Endocrinol Diabetes y Nutr.* 2018 Feb 1;65(2):84–91.

51. Sun P, Cheng X, Deng S, Hu Q, Sun Y, Zheng Q. Mesh fixation with glue versus suture for chronic pain and recurrence in Lichtenstein inguinal hernioplasty. Cochrane database Syst Rev.2017;2(2):CD010814.
52. Mayagoitia González JC. Hernias de la pared abdominal. Tratamiento actual. León: Mc Graw Hill Interamericana;2009:227-9.

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA	TÉCNICA DE PROCESAMIENTO DE DATOS
¿Cuáles son los principales factores de riesgo para recurrencia en hernioplastía inguinal laparoscópica en el hospital Sergio E. Bernales durante el 2017-2019?	<p>OBJETIVO GENERAL Determinar cuáles son los principales factores de riesgo para recurrencia en hernioplastía inguinal laparoscópica en el hospital Sergio E. Bernales durante el 2017-2019.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS Analizar si la fijación de la malla es un factor de riesgo para la recurrencia. Comparar si el tamaño de la hernia es un factor de riesgo para la recurrencia Determinar si el sexo es un factor de riesgo para la recurrencia . Correlacionar si el tipo de hernia es un factor de riesgo para la recurrencia. Analizar si el tipo de fijación de malla es un factor de riesgo para la recurrencia.</p>	<p>HIPÓTESIS H1: La no fijación de la malla está es un factor de riesgo para recurrencias en hernioplastias inguinales laparoscópicas en el hospital Sergio E. Bernales durante el periodo 2017-2019.</p> <p>H2: El tamaño de la hernia es un factor de riesgo para recurrencias en hernioplastias inguinales laparoscópicas en el hospital Sergio E. Bernales durante el periodo 2017-2019.</p> <p>H3: El sexo es un factor de riesgo para recurrencias en hernioplastias inguinales laparoscópicas en el hospital Sergio E. Bernales durante el periodo 2017-2019.</p>	<p>TIPO DE INVESTIGACIÓN Es un estudio de tipo observacional, analítico, casos y controles retrospectivo.</p> <p>POBLACIÓN Y MUESTRA Constará de pacientes con recurrencia de hernioplastias laparoscópicas que fueron operados en el servicio de cirugía general del Hospital Sergio E. Bernales durante los años 2017 – 2019 en Lima; contando con 10 casos por dos años y 100 casos de hernioplastias laparoscópicas por dos años. La muestra constara de 148 pacientes casos y 148 pacientes controles.</p>	<p>Cada variable se codificara según lo siguiente; Edad de la paciente (años cumplidos). Sexo Masculino con código (0) Femenino con código (1) Índice De Masa Corporal en kg/m². Recurrencia Herniaria: No con código (0) Sí con código (1) Tipo De Hernia: MEDIAL o Directa con código (0) LATERAL o Indirecta con código (1) FEMORAL o Crural con código (2) MIXTA (combinaciones de las anteriores) con código (3) Tipo de Intervención Quirúrgica Realizada T.A.P.P con código (0)</p>

<p>Comparar si el índice de masa corporal es un factor de riesgo para la recurrencia. Analizar si la edad es un factor de riesgo la recurrencia.</p>	<p>H4: El tipo de hernia es un factor de riesgo para recurrencias en hernioplastias inguinales laparoscópicas en el hospital Sergio E. Bernales durante el periodo 2017-2019. H5: El tipo de fijación es un factor de riesgo para recurrencias en hernioplastias inguinales laparoscópicas en el hospital Sergio E. Bernales durante el periodo 2017-2019. H6: El índice de masa corporal es un factor de riesgo para recurrencias en hernioplastias inguinales laparoscópicas en el hospital Sergio E. Bernales durante el periodo 2017-2019. H7: La edad es un factor de riesgo para recurrencias en hernioplastias inguinales laparoscópicas en el hospital Sergio E. Bernales durante el periodo 2017-2019.</p>	<p>TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS</p> <p>Se utilizara una ficha de recolección de datos.</p> <p>TÉCNICA DE ANÁLISIS DE RESULTADOS y procesamientos de datos. En nuestro plan de análisis utilizaremos tablas de frecuencia para factores de riesgo de recurrencia herniaria: tamaño herniario, fijación de malla, edad, tipo de fijación de malla, tipo de hernia, tipo de hernioplastia laparoscópica y sexo. Se harán tablas cruzadas para calcular la razón de probabilidad (OR). Se utilizará la regresión múltiple para evaluar la influencia de cada factor.</p>	<p>T.E.P con código (1) Tamaño herniario en centímetros. Luego se clasificara en, 0 incipiente con código (0) 1 menor a 1.5cm con código (1) 2 de 1.5cm a 3cm con código (2) 3 más de 3 cm con código (3) Fijación de malla No con código (0) Sí con código (1) Tipo de fijación Tackers (tachuelas) con código (1) Grapas con código (2) Selladores de fibrina con código (3) Pegamentos con código (4) Suturas con código (5) Autofijación (malla autofijante) con código (6)</p>
---	--	--	--

2. Instrumentos de recolección de datos

Anexo 2: Instrumento de recolección de datos

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1. Edad de la paciente (consignar en años cumplidos)

.....

2. Sexo

Masculino () (0)

Femenino () (1)

3. Índice De Masa Corporal (IMC):kg/m² . PESO

(kilogramos):..... TALLA (metros):... ..

4. Hubo Recidiva Herniaria:

No () (0)

Sí () (1)

5. ¿Qué Tipo De Hernia Inguinal se consigna en el reporte operatorio?

MEDIAL o Directa () (0)

LATERAL o Indirecta () (1)

FEMORAL o Crural () (2)

MIXTA (combinaciones de las anteriores) () (3)

6. ¿Qué tipo de Intervención Quirúrgica Realizada se consigna en el reporte operatorio?

T.A.P.P Totalmente Abdomino Preperitoneal () (0)

T.E.P Totalmente Extraperitoneal () (1)

7. ¿Cuál fue el tamaño (diámetro) del orificio herniario? (consignar para múltiples hernias la suma de sus diámetros).....cm. Luego se clasificara según la SOCIEDAD EUROPEA DE HERNIA.

0 incipiente () (0)

1 menor a 1.5cm () (1)

2 de 1.5cm a 3cm () (2)

3 más de 3 cm () (3)

8. ¿Hubo fijación de malla? ¿Y qué tipo de fijación utilizaron? Tachuelas, grapas, auto-fijación, selladores de fibrina, pegamentos y suturas.

No ()	(0)
Sí ()	(1)
Tackers (tachuelas) ()	(1)
Grapas ()	(2)
Selladores de fibrina ()	(3)
Pegamentos ()	(4)
Suturas ()	(5)
Autofijación (malla autofijante) ()	(6)