



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN MÉDICA E INVESTIGACIÓN

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN

CIRUGÍA GENERAL

**DATOS CLINICOS Y TECNICA QUIRÚRGICA COMO FACTORES DE RIESGO
DE RECURRENCIA EN PACIENTES CON HERNIA INGUINAL OPERADOS EN
EL HOSPITAL GENERAL VILLA DURANTE 5 AÑOS DEL 2017 AL 2022**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

OBSERVACIONAL, RESTROSPECTIVO Y DESCRIPTIVO

PRESENTADO POR

DR. ALFREDO LEONARDO ORTIZ NIETO

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN

CIRUGÍA GENERAL

DIRECTOR DE TESIS

DR. JESÚS ARTURO ALCOCER VÁZQUEZ

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX.

2024



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

SECRETARIA DE SALUD DE LA CIUDAD DE MÉXICO
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN, ACTUALIZACIÓN MÉDICA E INVESTIGACIÓN

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN

CIRUGÍA GENERAL

**DATOS CLINICOS Y TECNICA QUIRÚRGICA COMO FACTORES DE RIESGO
DE RECURRENCIA EN PACIENTES CON HERNIA INGUINAL OPERADOS EN
EL HOSPITAL GENERAL VILLA DURANTE 5 AÑOS DEL 2017 AL 2022**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

OBSERVACIONAL, RESTROSPECTIVO Y DESCRIPTIVO

PRESENTADO POR

DR. ALFREDO LEONARDO ORTIZ NIETO

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN

CIRUGÍA GENERAL

DIRECTOR DE TESIS

DR. JESÚS ARTURO ALCOCER VÁZQUEZ

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD. MX.

2024



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



**Datos clínicos y técnica quirúrgica como factores de riesgo de
recurrencia en pacientes con hernia inguinal operados en el
Hospital General Villa durante 5 años del 2017 al 2022**

Autor: Dr. Alfredo Leonardo Ortiz Nieto
Residente de Cuarto Año de Cirugía General

Vo. Bo.

Dr. Francisco Javier Carballo Cruz
Profesor Titular del Curso de Especialización en Cirugía General
Secretaría de Salud de la Ciudad de México

Vo. Bo.

Dra. Lilia Elena Monroy Ramírez de Arellano
Directora de Formación, Actualización Médica e Investigación
Secretaría de Salud de la Ciudad de México



GOBIERNO DE LA
CIUDAD DE MÉXICO



Dr. Jesús Arturo Alcocer Vázquez
Director de Tesis

Cirujano General
Profesor Asociado al Curso de Especialización en Cirugía General de
la Secretaría de Salud de la Ciudad de México
Jefe del Servicio de Cirugía General del Hospital General Villa

Agradecimientos

Gracias en primer lugar a las personas que se adelantaron en la vida antes de ver culminar este logro,

A mis padres, quienes siempre han dado todo su esfuerzo, amor y enfoque para convertirme en la persona que soy,

A mi esposa, de quien nunca faltó amor, apoyo y comprensión para conseguir el triunfo que hoy celebramos,

A mi hermano, cuales consejos siempre encontré para alentarme en momentos difíciles,

A mis maestros, amigos y compañeros de residencia por las enseñanzas y destrezas que jamás dudaron en compartir,

A todos los pacientes que acuden a nuestros hospitales y depositan su confianza y su salud en nuestras manos, permitiéndonos aprender de ellos,

A todos, muchas gracias, este también es su logro.

Dr. Alfredo L. Ortiz Nieto

ÍNDICE

PÁGINA

Resumen	1
I. Introducción	3
II. Marco teórico	
2.1 Reseña histórica.....	6
2.2 Anatomía del conducto inguinal.....	9
2.3 Epidemiología.....	14
2.3 Recurrencia de acuerdo al abordaje quirúrgico elegido	14
2.3 Importancia de las reparaciones de las hernias inguinales	15
II. Antecedentes	16
III. Planteamiento del problema	17
IV. Pregunta de investigación	17
V. Justificación	17
VI. Objetivos	
6.1 Objetivo general	18
6.2 Objetivos específicos.....	18
VII. Metodología	
7.1 Tipo de estudio.....	19
7.2 Población de estudio	19
7.3 Muestra	19
7.4 Variables	20
7.5 Mediciones e instrumentos de medición.....	20
7.6 Análisis estadístico de los datos.....	20
VIII. Consideraciones éticas	21
XI. Limitaciones del estudio	21
X. Resultados	22
XI. Análisis	31
XII. Conclusiones	33
XII. Bibliografía	34

Índice de Figuras, Tablas y Gráficos

Figura 1. Representación esquemática de una hernia	3
Figura 2. Orificio miopectíneo	10
Figura 3. Tracto ileopubico y ligamento de Cooper	11
Figura 4. Embudo musculo pectíneo de Fruchaud	12
Gráfico 1. Diferentes tipos de hernia	22
Gráfico 2. Peso promedio en la población.....	22
Gráfico 3. Talla promedio en la población	23
Gráfico 4. IMC promedio en la población	23
Gráfico 5. Tipo de abordaje elegido	24
Gráfico 6. Técnica elegida para reparación	24
Gráfico 7. Tiempo quirúrgico promedio en procedimientos de reparación	24
Gráfico 8. Hernias recidivantes en el periodo 2017 - 2022.....	25
Gráfico 9. Porcentaje de hernias recidivantes en el periodo 2017 - 2022	25
Gráfico 10. Diferentes tipos de hernia recidivante en la población	25
Gráfico 11. Distribución estadística de la edad en la población	26
Gráfico 12. Consumo de tabaco en la población estudiada	26
Gráfico 13. IMC en pacientes que presentaron recidiva	27
Gráfico 14. Diferentes tipos de hernia recidivante	28
Gráfico 15. Técnica de reparación de recidiva	28
Gráfico 16. Técnica elegida para recidiva	29
Gráfico 17. Uso de material protésico para la reparación de la recidiva	30
Tabla 1. Tiempos quirúrgicos durante los procedimientos realizados	29
Tabla 2. Sutura elegida para fijación del material protésico.	30

RESUMEN

Los defectos de la pared abdominal han acompañado a la humanidad desde su comienzo. Las hernias inguinales se estiman que se presentan entre un 27 y un 43 por ciento de los hombres y entre 3 al 6 por ciento de la población femenina. En México las hernias inguinales tienen una prevalencia de hasta 58.5%. El manejo quirúrgico elegido para este padecimiento dependerá de la experiencia del cirujano, de las características del paciente y de la disponibilidad de los insumos necesarios para realizar la operación en el complejo hospitalario en el que se encuentre el paciente.

Uno de los principales desafíos que conlleva la reparación de un defecto en la región inguinal es la presencia de complicaciones durante el periodo postquirúrgico. Las más frecuentes siendo la inguinodinia crónica, la infección del sitio quirúrgico y/o del material protésico utilizado, de acuerdo al caso y la recidiva de la hernia. Esta última es la que acarrea mayor complejidad para su resolución ya que aumenta de manera significativa la probabilidad de lesión de estructuras anatómicas vecinas y duplica su riesgo de recurrencia si no es manejada de manera apropiada por cirujanos con amplios conocimientos técnicos.

A pesar del desarrollo y mejoría de las técnicas quirúrgicas para disminuir el riesgo de recidiva, este padecimiento sigue prevaleciendo hasta en un 13% de los procedimientos de hernias inguinales. Por esto a nivel internacional constituyen un problema socio-económico importante. Es por esta razón que actualmente la decisión del tipo de procedimiento a realizarse de primera instancia en un paciente con una hernia inguinal de novo, dependerá en gran medida de esta tasa de riesgo de recurrencia.

Las características presentes en los pacientes al momento de la exploración física y al momento del procedimiento quirúrgico permiten discernir e individualizar la técnica elegida para evitar a toda costa una recurrencia de la hernia.

El presente estudio pretende estudiar los diferentes factores de riesgo para recurrencia de una hernia inguinal, que presentan los pacientes ya operados de una plastia inguinal y que acuden a recibir atención de urgencia o programada en una unidad médica de segundo nivel de atención de la secretaria de salud de la ciudad de México. Se buscará estudiar las características epidemiológicas, clínicas y quirúrgicas de 50 pacientes adultos, que tienen antecedente quirúrgico de una plastia inguinal y que además presentan sintomatología y/o fueron re-operados nuevamente por plastia inguinal del mismo lado que la previa. Se aplicó estadística descriptiva para las variables cuantitativas y frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas.

Resultados: Durante enero de 2017 y diciembre de 2022 se realizaron 376 plastias de la región inguinal en el hospital general Villa (Gráfico 1). De los expedientes revisados 74 (19%) pertenecían a mujeres y 302 (81%) a hombres. La edad de los pacientes fue en promedio 60.7 años, con una mediana de 62 y una derivación estándar de 15.1 años;

siendo la edad mínima de los pacientes operados de plastia inguinal de 23 años y la edad máxima de 98 años. El tipo de abordaje para la reparación de la hernia más frecuentemente elegido fue el abierto con el 97%. Dentro de estos, la técnica elegida para la reparación más frecuente fue la plastia inguinal tipo Rutkow 34%. El tipo de hernia más frecuente operado fue la inguinal indirecta con anillo inguinal profundo dilatado (Nyhus II). De los 376 casos que se operaron en el periodo de estudio de plastia inguinal, 48 (12.7%) expedientes de pacientes cumplieron con el criterio de ser recidivantes. La prevalencia del consumo de tabaco en la población incluida fue del 79.1% con 38 de los 48 expediente incluidos refiriendo este habito. En la población incluida en el estudio, la hernia recidivante más frecuente fue la inguinal directa (Nyhus IV B). Se encontró que para la reparación de las hernias recidivantes la media de duración de las plastias fue de 98.54 ± 25.64 minutos.

Las recurrencias tempranas son secundarias principalmente a una falla en la parte quirúrgica del cirujano (errores técnicos o demasiada tensión en las líneas de sutura) o bien por infecciones agregadas en el sitio quirúrgico. El resto de las recidivas que pueden aparecer incluso años después de su primer procedimiento quirúrgico son las que se imputan a defectos en el tejido. Las recurrencias tardías son a causa de defectos en el metabolismo del colágeno por el envejecimiento de los pacientes, con adelgazamiento del tejido cicatrizal y al inherente y continuo debilitamiento del piso inguinal.

Con respecto al manejo que se escoja para tratar la recidiva no cabe duda de los reportes favorables del abordaje laparoscópico, sin embargo, la curva de aprendizaje y el aumento de los costos para la unidad médica al momento de aumentar la disponibilidad del equipo necesario para realizarlo, son las limitantes para poder ofrecer esta opción terapéutica.

Dentro de las características exploradas en este estudio no se encontraron diferencias en la población atendida en el Hospital General Villa con respecto de lo reportado en la literatura. Los resultados que obtuvimos en nuestra investigación hacen notar la importancia de la sospecha clínica, el abordaje diagnóstico y terapéutico para un adecuado manejo de este frecuente padecimiento en nuestra población.

Palabras clave: Hernia inguinal, Recurrencia, Recidiva, Complicaciones, Técnica quirúrgica, Epidemiología.

INTRODUCCIÓN

Una hernia inguinal o inguino-escrotal es aquel defecto de la pared abdominal en el orificio miopectíneo de Fruchaud, que permite la salida del contenido de la cavidad, cubierto por un saco herniario. (Armstrong, 2021) El manejo quirúrgico elegido para este padecimiento dependerá de la experiencia del cirujano, de las características del paciente y de la disponibilidad de los insumos necesarios para realizar la operación en el complejo hospitalario en el que se encuentre el paciente. (Beck, Tratamiento quirúrgico de las hernias de la región inguinal en adultos: elección de la técnica, 2019).

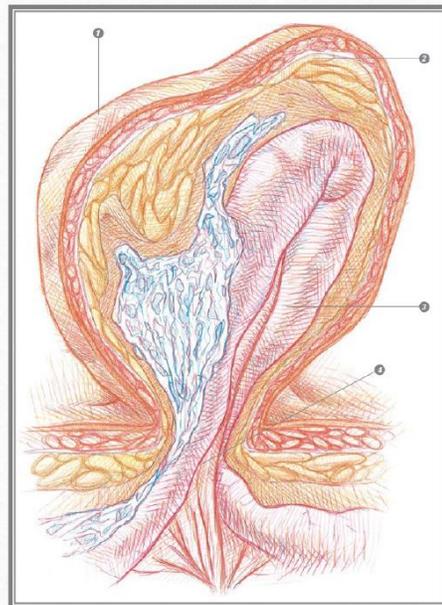


Figura 1. Representación esquemática de una hernia. Carbonell Tatay. *Hernia inguino crural*. © J&J Company (2001) Todos los derechos reservados al autor.

Muchos elementos entonces dependerán del éxito en el procedimiento o bien de la recidiva del defecto herniario. A nivel internacional esta reportado que hasta un 13% de los pacientes que son intervenidos para la corrección de una hernia inguinal, presentaran recidiva. En México se reporta que cerca del 25 % de las plastias inguinales realizadas son secundarias a recidiva de la patología. (Solis De la Cruz et al., 2022) Sin embargo, esta descrito que los métodos con tensión presentan mayor riesgo de recidiva, llegando a duplicar el mismo. Además de condicionar mayor complejidad al momento de realizar un segundo procedimiento de reparación. (Jenkins & O'Dwyer, 2008)

Por esta razón es que se prefiere realizar, cuando sea posible e indicado, un procedimiento sin tensión, con uso de material protésico, para disminuir el riesgo de complicaciones y de recidiva de la patología. (Beck, Tratamiento quirúrgico de las hernias de la región inguinal en adultos: elección de la técnica, 2019)

Actualmente siendo las técnicas laparoscópicas en sus diferentes vertientes, las que ofrecen mayor confort y disminución de los riesgos para el paciente. (Burcharth, 2014). Teniendo en contra en algunos casos la falta de disponibilidad de los equipos necesarios y de recursos humanos capacitados para realizarse en las diferentes unidades médicas.

Se han descrito en numerosas publicaciones, los diferentes factores de riesgo para el desarrollo de la recidiva, siendo tan extensos desde las características clínicas, hasta datos epidemiológicos y quirúrgicos. Desafortunadamente son pocos los estudios que analizan a poblaciones tan diversas y vastas como la que podemos encontrar en la red de hospitales de la secretaria de salud de la ciudad de México.

Uno de los principales desafíos que conlleva la reparación de un defecto en la región inguinal es la recurrencia de la hernia, esto a pesar del desarrollo y mejoría de las

técnicas quirúrgicas para disminuir este riesgo. Esta reportado en los estudios epidemiológicos que hasta un 13% de los procedimientos de reparación de defectos en la región inguinal son de hernias recurrentes. (The HerniaSurge Group, 2018) Actualmente no se ha definido concretamente una etiología definitiva y aún no ha sido posible determinar específicamente los factores de riesgo o características individuales que sean responsables de que se presente una recurrencia.

Los factores de riesgo identificados para presentarse una recurrencia de una hernia inguinal resuelta son muy variados e incluyen factores técnicos controlables o modificables, como son la técnica quirúrgica elegida, tipo de anestesia, la técnica de fijación del material protésico, la experiencia del cirujano y el volumen de pacientes con este padecimiento manejados por la unidad médica en cuestión. (Gopal y Warriar, 2013)

Así mismo también se han determinado una variedad de factores de riesgo que no son controlables o modificables, principalmente en relación al paciente. Estos son el género del paciente, la modificación anatómica secundaria a la hernia, el tipo de hernia presente, el tipo de procedimiento que se realizara, urgencia o programado, la predisposición familiar, la composición del tejido conectivo del paciente y su forma de degeneración. (Ghariani et al., 2019). Algunos factores que pueden ser modificables son el tabaquismo y el periodo postquirúrgico de convalecencia del paciente.

Todos estos factores han sido relacionados en mayor o menor grado al riesgo de recurrencia de una hernia inguinal reparada. Es posible que la fisiopatología subyacente en los diferentes tipos de hernia inguinal pueda afectar el riesgo de recurrencia global, así como el riesgo de desarrollar un tipo específico de hernia en la recurrencia. (Ghariani et al., 2019)

Es por esta razón que las hernias inguinales a nivel internacional constituyen un problema socio-económico importante y más aún las intervenciones para resolver una recurrencia de las mismas, ya que estos procedimientos conllevan un aumento documentado en el riesgo de presentar otras complicaciones como son sangrado, infecciones de sitio quirúrgico, seromas, inguinodinia crónica y disfunción sexual. (Köckerling y Simons, 2018)

Por el número elevado de procedimientos que se realizan por este padecimiento anualmente a escala internacional y la importancia que conllevaría el mejorar el pronóstico y calidad de vida de nuestros pacientes, es de suma importancia clínica y académica el continuar con las investigaciones para determinar estrategias que disminuyan el riesgo de presentar complicaciones durante y después de los procedimientos resolutivos de la patología herniaria. (Köckerling y Simons, 2018)

Se propone la exploración de las características clínicas, epidemiológicas y quirúrgicas e incluso durante los cuidados postquirúrgicos, que puedan estar asociadas a la recidiva

de pacientes postoperados de plastia inguinal en una unidad médica publica de segundo nivel en la Ciudad de México durante un periodo de cinco años. Siendo el objetivo principal de este estudio el describir cuales fueron las principales características presentes en estos pacientes y de esta manera poder definir métodos preventivos para disminuir la probabilidad de recidiva e incluso de complicaciones potencialmente letales.

MARCO TEÓRICO

Reseña Histórica

Los defectos de la pared abdominal han acompañado a la humanidad desde su comienzo. Fueron conceptualizadas por primera vez en Egipto hacia el año 2500 a.C. y formalmente descritas en el papiro de Ebers que data del año 1550 a.C. donde ya se mencionan algunas recomendaciones para la mejoría de su sintomatología (presión externa de la masa inguinal, cambios en la dieta, etc.). Los judíos en la antigüedad en su obra el Talmud, que recoge discusiones rabínicas sobre leyes, costumbres, narraciones y tradiciones de su pueblo, en estos escritos describían el manejo conservador que le daban a los diferentes defectos de la pared abdominal, principalmente a las hernias inguino-escrotales. (Mayagoitia et al., 2015)

Por su parte los hindús de la antigüedad indicaban una dieta astringente a base de caldo de arroz, acompañado de métodos compresivos sobre la masa protrúyete y enemas. Además, fueron ellos quienes registraron por primera vez el ofrecimiento de un manejo quirúrgico rudimentario, sin detallar en la técnica ofrecida.

Celso médico romano, es considerado en padre del tratamiento quirúrgico de la hernia inguinal durante el siglo I d.C. describió en sus escritos, por primera vez en la historia, una técnica para la reparación de los defectos de la región inguinal. (Carbonell Tatay, 2001). Aunque solamente detallaba las instrucciones para reseca el saco herniario y devolver el contenido a la cavidad abdominal y evitar la castración.

En Grecia, fue Heliodoro quien describía un siglo después, una modificación a la técnica de su compañero galeno, enredando el saco herniario previo a ser dividido. Sin embargo, los cirujanos bizantinos más notables, aprendices de las enseñanzas plasmadas por los cirujanos griegos y romanos previo a la caída del imperio, modificaron la técnica y comenzaron a normalizar la orquiectomía en conjunto con la reparación de la hernia inguinal. Misma enseñanza que continuaron los cirujanos árabes, como Albucasis hacia el año 960, además de favorecer la cauterización por diferentes métodos del saco herniario o del orificio inguinal externo. (Mayagoitia, Cisneros, & Ramirez, 2015)

Durante la edad media, se popularizó nuevamente el manejo conservador, cada vez con métodos más creativos y poco eficientes. Fue por eso que los procedimientos quirúrgicos retomaron la ventaja como primera opción terapéutica.

En 1250 aproximadamente, William de Saliceto cirujano italiano, retoma la característica original de los cirujanos romanos, evitando la castración al momento de realizar la reparación de los defectos inguinales, sin embargo, los pasos en la técnica no sufrieron mayor modificación.

Fue con los avances renacentistas en las ciencias de la anatomía, que se pudo avanzar en el conocimiento del origen de mal herniario. Siendo Gabriel Fallopius, anatomista

italiano quien hace la primera descripción detallada acerca de la dilatación del anillo inguinal o la debilidad y ruptura del piso inguinal, como etiología de las hernias inguinales.

En Francia aproximadamente en 1575, Ambroise Paré continuo con el desarrollo de la técnica quirúrgica, dando puntadas con “hilos de oro” sobre el saco herniario previo a su resección.

A mediados del siglo XVI, el cirujano alemán Mattahus Purmann describió una técnica que incluía la ligadura del saco herniario lo más distal posible, posterior a la completa disección de los vasos espermáticos. Así continuaron presentándose cirujanos europeos principalmente, durante el siglo XVII y XVIII, quienes avanzaron en el estudio anatómico de la región inguinal y de esta manera prepararon el campo para los avances agigantados, en cuanto a técnica se refiere, de los cirujanos del siglo XIX. (Carbonell Tatay, 2001)

Fue alrededor de 1887 que el padre de la cirugía moderna de la hernia, Edoardo Bassini, cirujano italiano, describió una técnica moderna fundamentada en los avances anatómicos desarrollados durante el siglo XIX. Por primera vez se detallo acerca de la resección del saco herniario y su ligadura alta, con la posterior reconstrucción del piso inguinal al realizar un afrontamiento mediante sutura, del tendón conjunto y la fascia transversalis hacia el ligamento inguinal, dejando por encima el cordón espermático y posterior cierre de la aponeurosis del musculo oblicuo mayor cubriendo este último.

Durante el siglo que siguió a la descripción del maestro Bassini, surgieron distintos cirujanos, en su mayoría estadounidenses, quienes realizaron pequeñas modificaciones a su técnica quirúrgica, obteniendo diferentes resultados, ninguno tan importante como el de la técnica original. Y fue hasta ya entrados en los años del siglo XX que el cirujano Chester McVay describió la reparación del suelo del conducto inguinal suturando la fascia transversalis y el tendón conjunto al ligamento de Cooper.

En Toronto, Canadá el Dr. Edward Shouldice describió durante los años 50 una técnica de reparación de conducto inguinal mediante el afrontamiento de los cuatro planos anatómicos con sutura no absorbible y puntos continuos, además de ser descrita con anestesia local. El éxito y la popularidad consiguiente de esta técnica se debió a su baja tasa de recurrencias, sin embargo, no pudo ser reproducida con el éxito de su descripción.

A finales de los años 90's el cirujano de Los Ángeles, California Irving Lichtenstein propuso el uso de material protésico como método principal para la reparación de las hernias inguinales. (Campanelli, 2018)

Los abordajes pre peritoneales no fueron igual de populares que los procedimientos antes descritos, sin embargo, están indicados en caso de presentarse recurrencia,

hernias gigantes o bien femorales o de difícil acceso. Siendo los principales cirujanos exponentes de estas técnicas los Dres. Nyhus y Stoppa quienes describen sus técnicas a finales de los años 90's.

Con el auge del nuevo siglo y el desarrollo de nuevas tecnologías, empezó a describirse desde el comienzo de los años 80 por el Dr. Ralph Ger, cirujano sudafricano, describió por primera vez el uso de un equipo de laparoscopia para reparar una hernia inguinal. Aplicando clips en el sitio del saco herniario, sin resolver de facto la hernia. (Mayagoitia, Cisneros, & Ramirez, 2015).

Con el paso de los años 90 el Dr. Bogojavlensky describió técnicas para la reparación laparoscópica de hernias de la pared abdominal mediante el uso de material protésico sobre el saco herniario y con cierre con sutura del defecto, sin cubrir la malla de polipropileno con peritoneo. (Carbonell Tatay, 2001).

En 1990 Schultz colocó un rollo de polipropileno en el saco herniario y además cubrió el cuello del saco herniario con parches de malla y posteriormente plicando el peritoneo con grapas para cubrir la malla de polipropileno. Sin embargo, estas técnicas laparoscópicas eran rudimentarias y presentaban altas tasas de recurrencia en comparación con las técnicas abiertas. (Beck, Tratamiento laparoscópico de las hernias inguinales del adulto por vía totalmente extraperitoneal, 2023)

Fue a mediados de los años 90 que distintos cirujanos comenzaron a reportar mejoría en los resultados de los abordajes laparoscópicos, ya que realizaban la disección del espacio pre peritoneal y fijación de las mallas con puntos separados de material no absorbible. (Carbonell Tatay, 2001).

El Dr. Maurice Arregui describe en 1992 por primera vez una técnica transabdominal pre peritoneal que consiste en la disección del espacio pre peritoneal, reducción del saco herniario y colocación de una malla de polipropileno de 11.5 x 6.5 cm cubriendo el defecto herniario y la totalidad del orificio miopectíneo y fijando la malla con puntos separados de material de sutura absorbible. Reportando en su estudio cero recidivas.

Aunque aún con las ventajas de esta técnica laparoscópica, no se evadían los riesgos e inconvenientes de tener que abordar la cavidad abdominal para poder reparar la hernia. Es por esto que surgen nuevas técnicas con abordajes extraperitoneales.

Con los doctores McKernan y Laws, cirujanos americanos, en 1993 reportaron un abordaje totalmente extraperitoneal para la reparación de defectos inguinales sin complicaciones técnicas ni posoperatorias. Su técnica consistía en la disección del espacio pre peritoneal de manera roma con ayuda de CO2 insuflado, sin embargo, con el avance de la técnica actualmente se dispone de balones disectores del espacio pre peritoneal. (Mayagoitia, Cisneros, & Ramirez, 2015).

Fue necesario redefinir la anatomía clásica y aprender de nuevo las características anatómicas de una vista posterior de la región inguinal. Por este motivo no se tuvo una gran aceptación de las técnicas laparoscópicas en sus inicios. En 1994 el cirujano Fitzgibbons describió la técnica IPOM que, por sus siglas en inglés, malla sobre puesta intraperitoneal. Sin embargo, al no realizar disección del saco herniario y no realizar fijación de la malla, presento muchas complicaciones. Siendo preferida su indicación para la reparación de defectos de la pared abdominal diferentes a la región inguinal. (Campanelli, 2018).

Desafortunadamente la dificultad técnica de los procedimientos, la falta de capacitación del personal y la complejidad de la anatomía de la vista posterior de la pared abdominal han hecho que las plastias por vía laparoscópica sean las menos frecuentes en realizarse en la actualidad.

Anatomía del Conducto Inguinal

La región inguinal es una región que se extiende por encima y por debajo de la línea de Malgaigne, una línea imaginaria que va de la cresta iliaca antero superior a la espina del pubis. Es la región limítrofe entre pared abdominal antero lateral y la porción superior del triángulo de Scarpa. Por ella pasan las estructuras del conducto inguinal, que diferirán en su contenido de acuerdo con el sexo del paciente, y el pedículo vascular ilio-femoral. (Tomaoglu, 2018). Así mismo es una zona de importancia embriológica, ya que el descenso testicular sigue el trayecto del conducto inguinal y deja a su paso el canal peritoneo-vaginal. También se pueden llegar a encontrar ovarios ectópicos de manera poco frecuente.

La región inguino-femoral está construida alrededor de una abertura, como menciono Fruchaud, el orificio miopectíneo que conforma un área de debilidad anatómica, este se subdivide en dos regiones al ser atravesado de manera transversal por el ligamento inguinal, la región inguinal y la región femoral. (Tomaoglu, 2018)

La porción muscular de la región se puede dividir en una parte anterior constituida por la aponeurosis del musculo oblicuo mayor y en la parte posterior la fascia transversalis junto con sus reforzamientos aponeuróticos provenientes de los músculos oblicuo menor y recto abdominal además de las reflexiones de la aponeurosis del musculo oblicuo mayor. La fascia transversalis es la principal estructura que da estabilidad en la región y en este nivel donde se encuentra el orificio inguinal profundo. (Armstrong, 2021)

Las porciones iliaca y pubis del hueso coxal forman la estructura ósea sobre la que está construida la región inguino-femoral, siendo el límite inferior el ligamento pectíneo de Cooper, el límite superior el tendón conjunto, el límite medial el borde lateral del musculo recto abdominal y el límite lateral la cintilla ileopectínea. (Campanelli, 2018)

El musculo oblicuo externo se extiende de su inserción costal posteroinferior y de la espina iliaca antero superior, es a partir de aquí que da origen al ligamento inguinal. En

su inserción en la espina del pubis, la mitad de sus fibras aponeuróticas se engrosan y forman el arco lateral del orificio inguinal superficial, mientras que la mitad restante de las fibras aponeuróticas se insertan en la sínfisis del pubis y cruzan la línea media para entrecruzarse con sus iguales contralaterales, dando lugar en su pasar al arco medial del orificio inguinal superficial. (Nyhus, 1991).

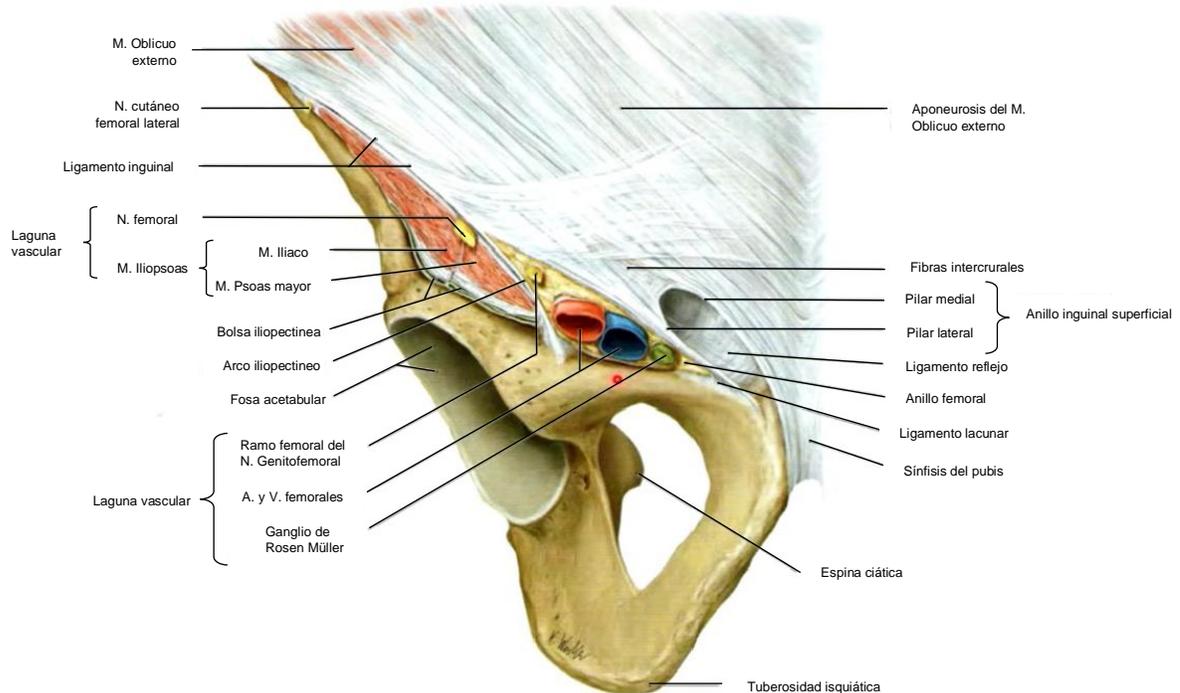


Figura 2. Orificio miopectíneo.
M. Shuenke, Atlas de anatomía, órganos internos. © Thieme (2020)
Todos los derechos reservados al autor.

El ligamento inguinal es un repliegue de la aponeurosis del músculo oblicuo externo que se extiende de la cresta iliaca antero superior, en la porción iliaca del hueso coxal, y llega hasta la espina del pubis. Es el elemento ligamentario limítrofe entre las regiones inguinal y femoral, y el principal elemento de referencia para la realización de las plastias abiertas. (Tomaoglu, 2018).

La bandeleta de Thomson o tracto ileopubico, es una condensación de la fascia transversalis en el tercio inferior, libre, del ligamento inguinal. Se encuentra posterior a este último y se inserta en la cresta del pubis entre los haces del ligamento de Cooper extendiéndose su inserción hasta la mitad ipsilateral del cuerpo del pubis en el borde anterior de su porción superior. (Tomaoglu, 2018).

El tracto ileopectíneo es un fascículo ligamentoso que parte de la porción medial del ligamento inguinal y se inserta en la eminencia ileopectínea del pubis. No tiene relación con el ligamento inguinal ya que es un reforzamiento del borde interno de la fascia del músculo iliaco. Divide la región femoral en dos compartimientos, uno muscular por donde discurren el músculo iliaco y el músculo psoas, además del nervio femoral. Y un

compartimiento lateral o vascular, por donde discurren la arteria y la vena femoral, así como el contenido ganglionar por el anillo femoral. (Nyhus, 1991).

La porción medial de este compartimiento está limitada por el ligamento lacunar de Gimbernat, que es una proyección de haces de fibras del ligamento inguinal en su unión con el ligamento de Cooper. Tiende a ser poco flexible y este es uno de los motivos de estrangulamiento en las hernias femorales. Entre el ligamento de Gimbernat y la vena femoral se extienden haces fibrosos, propiamente una reflexión de la fascia transversalis, que reciben el nombre de septum femoral por donde discurre el contenido linfático de la extremidad inferior. (Carbonell Tatay, 2001).

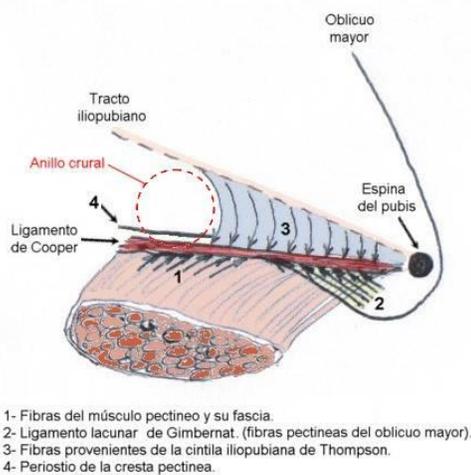


Figura 3. Tracto ileopectíneo y ligamento de Cooper.
Carbonell Tatay, *Hernia inguinocrural*. © J&J Company (2001)
Todos los derechos reservados al autor.

Ligamento de Cooper o pectíneo, es una estructura que delinea el borde superior del pubis entre la espina del pubis y la eminencia ileopectínea. En su unión medial con el ligamento inguinal contribuye a la formación del ligamento lacunar. En su estructura se pueden diferenciar tres capas, la primera está conformada por fibras aponeuróticas provenientes del músculo pectíneo y de la fascia transversalis. La segunda capa la forman fibras musculares del músculo pectíneo y la capa más profunda es continuidad del periostio de la rama superior del pubis.

El borde interno del orificio miopectíneo lo conforma el borde lateral del músculo recto abdominal, cubierto por su aponeurosis anterior y posterior, que se inserta de la sínfisis del pubis hasta el tubérculo del pubis, en este nivel no existen intersecciones fibrosas. (Heng Chiow, Chong, & Tan, 2010)

El tendón conjunto forma el borde superior del orificio miopectíneo, y está conformado por fibras musculares del músculo oblicuo interno y del músculo transverso. Se extiende del tercio externo del ligamento inguinal hasta la cara anterior del recto abdominal.

La fascia transversalis es una estructura aponeurótica, propiamente una capa fibrosa adherida a la cara posterior del músculo transverso abdominal, que cubre la totalidad de la extensión del orificio miopectíneo, solo permite el paso de dos complejos estructurales, el cordón espermático y los vasos ilíacos. Por encima del arco de Douglas es una capa delgada y de poca relevancia para la constitución estructural de la pared abdominal antero lateral. Sin embargo, por debajo del arco de Douglas, se engrosa hasta conformar una aponeurosis. Recibe reforzamientos de las fibras arciformes una vez que pasa el tendón conjunto. Se inserta lateralmente al borde posterior del ligamento inguinal y continua su descenso hasta adherirse firmemente a la capa profunda del ligamento de Cooper, el periostio de la rama superior del pubis. (Tomaoglu, 2018).

El ligamento de Hasselbach es un reforzamiento musculo fibroso de la fascia transversalis, también recibe el nombre de ligamento interfoveolar, se origina en su porción medial, en el arco de Douglas para dirigirse inferiormente hasta el anillo inguinal profundo, rodea a este último y asciende en su porción lateral, hasta unirse a la cara posterior del musculo transverso, a nivel de la espina iliaca antero superior. Al contraerse el musculo transverso del abdomen, este ligamento tiende a horizontalizarse, lo que estrecha el orificio inguinal profundo, de esta manera convirtiéndose en una estructura importante en la prevención de la salida del contenido abdominal por el conducto inguinal. (Fitzgibbons & Forse, 2015).

El ligamento de Henle se origina en el borde externo del musculo recto abdominal, se extiende hasta cubrir la parte interna del ligamento inguinal y se continua por debajo con el ligamento de Gimbernat. Usualmente no se encuentra bien definido. (Tomaoglu, 2018)

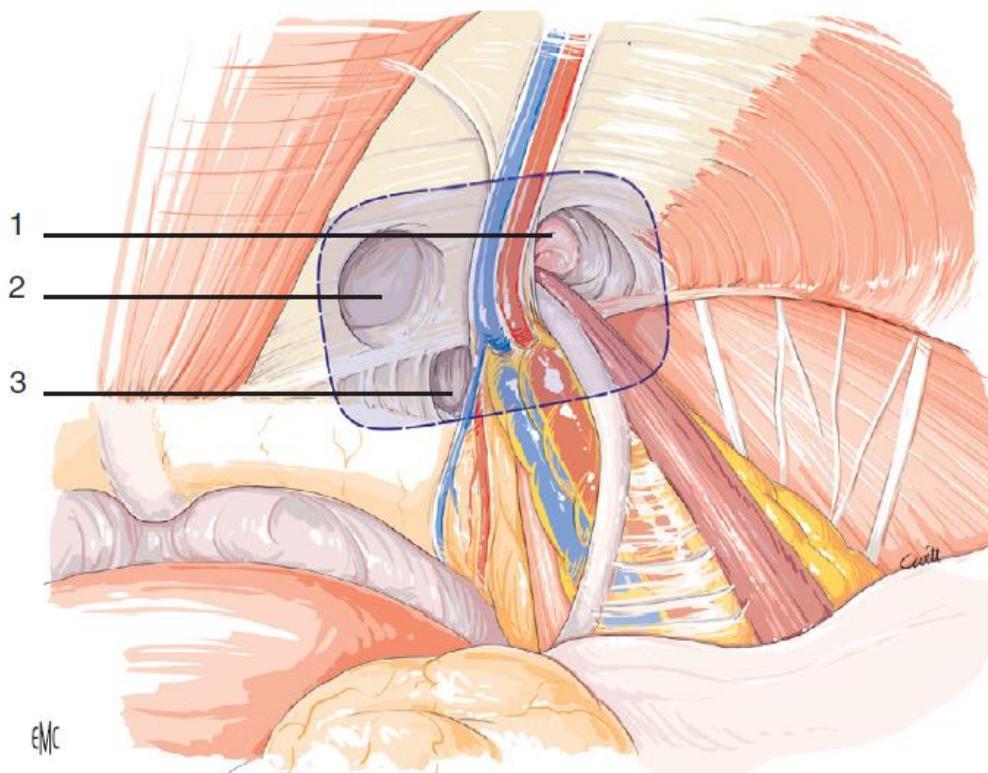


Figura 4. Embudo musculo pectíneo de Fruchaud y sitios de debilidad.

1. Hernias indirectas. 2. Hernias directas. 3. Hernias femorales.

Beck, M., Gillion, J. F., y Soler, M. (2022). Tratamiento quirúrgico de las hernias inguinales por vía inguinal. EMC - Técnicas quirúrgicas 38(3), 1-23.
Todos los derechos reservados al autor.

Los puntos de debilidad del orificio miopectíneo los podemos dividir de acuerdo con las estructuras que pasan por él, siendo principalmente el ligamento inguinal, los vasos epigástricos y la arteria umbilical obliterada. De esta manera podemos reconocer cuatro zonas de debilidad en las que se pueden presentar defectos herniarios. Por encima del ligamento inguinal, medial a la arteria umbilical se puede presentar, de manera poco frecuente, una hernia oblicua interna. Entre la arteria umbilical y los vasos epigástricos solo se encuentra la fascia transversalis como medio de soporte, por lo que esta es la

región donde se desarrollan las hernias directas, más frecuentes en pacientes mayores de 50 años. (Fitzgibbons & Forse, 2015). Por otra parte, por fuera de los vasos epigástricos se encuentra el anillo inguinal profundo y el cordón espermático, esta es la zona donde se presentan las hernias directas, secundarias a dilatación del anillo inguinal profundo o bien a la persistencia de un conducto peritoneo – vaginal, más frecuente en pacientes pediátricos. (Armstrong, 2021). Por debajo del ligamento inguinal, entre los vasos ilíacos y el ligamento de Gimbernat existe un sitio de debilidad femoral, por donde discurren las hernias femorales.

La vascularización de las capas superficiales es abundante y proviene de las ramificaciones de la arteria iliaca circunfleja y de la arteria epigástrica. En las capas profundas, a partir de la aponeurosis anterior, la irrigación corre a cuenta de las ramificaciones de las arterias iliaca circunfleja, epigástrica y la arteria obturatriz. Las anastomosis entre estas arterias forman la corona mortis, rama que se encuentra en la cara posterior del musculo recto abdominal y por debajo del arco de Douglas. (Tomaoglu, 2018).

La vascularización de la región femoral proviene de la arteria pudenda externa, rama de la arteria femoral, que da irrigación a toda la zona.

La inervación de la región inguino femoral es vasta, por lo que su correcta identificación durante el acto quirúrgico, es un paso clave para disminuir el riesgo postoperatorio de inguinodinia crónica. Los ramos nerviosos principales de la región son los abdominogenitales y genitofemorales. Los nervios iliohipogástrico e ilioinguinal se originan del plexo lumbar de L1, discurren entre los músculos oblicuo externo y transversos, hasta llegar a la región inguinal entrando a nivel de la espina iliaca antero superior, atraviesan el musculo oblicuo interno y se mantiene paralelos a las fibras del tendón conjunto. El nervio ilioinguinal se mantiene adosado a la cara anterosuperior del cordón espermático y sigue su trayecto hasta ingresar a los testículos. Esta rama inerva la sensación somática de la piel en la cara superior e interna del muslo, la base del pene o el labio mayor en las mujeres. (Tomaoglu, 2018).

El nervio genitofemoral se origina del espacio intervertebral L1-L2, sigue la cara anterior del musculo psoas y se divide en dos ramas, una rama femoral que desciende e inerva la sensación somática de la cara anterior de la pierna, y una rama genital que se dirige al cordón espermático a nivel de anillo inguinal profundo, lateral a los vasos epigástricos y se colca en la cara superior del cordón. Este inerva el escroto o la cara interna de los labios mayores. (Renard & Ortega-Deballon, 2022)

Otros nervios a tener en cuenta y que pueden llegar a ser lesionados durante las maniobras de hemostasia en el espacio de Bogros son el nervio femorocutáneo lateral, el nervio femoral y el nervio obturador.

Epidemiología

Las hernias inguinales se estiman que se presentan entre un 27 y un 43 por ciento de los hombres y entre 3 al 6 por ciento de la población femenina. Anualmente, de acuerdo con el órgano estadístico de los estados unidos de américa, se registran 500,000 procedimientos quirúrgicos de reparación de la región inguinal. A nivel mundial se estima que aproximadamente 20 millones de reparaciones de la región inguinal se realizan cada año. (Townsend, Evers, Beauchamp, & Mattox, 2022)

En México las hernias de la pared abdominal tienen una incidencia en la población de hasta el 10%. De estas hernias, las más frecuentes son las hernias inguinales con una prevalencia de hasta 58.5% del total de las hernias de pared abdominal. (Agenda estadística SSA CDMX, 2021)

Más de la mitad de los egresos hospitalarios por hernias reportados por la secretaria de salud de la federación, corresponden a hernias inguinales (53%), seguidos de hernia umbilical (23%), hernias ventrales (13%), hernias diafragmáticas (5%), hernias no especificadas (4%), hernias femorales (1%) y hernias de la cavidad abdominal (1%). (Agenda estadística SSA CDMX, 2021).

Está reportado que del total de la población afectada por algún tipo de hernia el 53% ocurrió en hombres y el 47% en mujeres y de acuerdo con el grupo etario el 40% se presentan entre los 15 y los 49 años. (Burcharth, 2014)

La secretaria de salud de la ciudad de México, en su red de hospitales brinda servicios de salud para la atención de la población que no cuenta con seguridad social. Durante el 2021 se registró que las hernias inguinales fueron una de las principales 10 causas de consulta externa en estas unidades, con 1,521 consultas durante el año. Siendo reparadas quirúrgicamente 435, la mayoría por abordaje abierto, de acuerdo con lo reportado por el órgano estadístico de la secretaria de salud de la ciudad. (Agenda estadística SSA CDMX, 2021).

Recurrencia de acuerdo al abordaje quirúrgico elegido

La elección de la técnica a realizar para la reparación de un defecto en la región inguinal dependerá de factores que dependen del paciente (edad, actividad física, ocupación, antecedentes quirúrgicos y preferencia estética), de la hernia (tamaño, riesgo de estrangulamiento, bilateralidad, carácter primario o recidivante) y del cirujano (capacitación, familiaridad con la técnica). Dependiendo de estos factores se decidirá el tipo de abordaje para la resolución de la patología, estos pueden ser abordajes abiertos o laparoscópicos, con diferentes vertientes para cada ocasión. (Beck, Tratamiento quirúrgico de las hernias de la región inguinal en adultos: elección de la técnica, 2019).

Para el abordaje abierto las incisiones pueden ser inguinales, que presenta mayor versatilidad para la reparación de la mayoría de las hernias inguinales, una incisión vertical, interna a los vasos femorales, preferida en casos de hernia femoral estrangulada. O bien se puede optar por una incisión infraumbilical media, en caso de realizar una técnica extra peritoneal, preferente en casos de hernia recurrente bilateral. (McDonnell & Wakefield, 2018).

Las técnicas que se utilizan para este tipo de abordaje, ya sea con uso de material protésico o sin él, así como su frecuencia de recurrencia son las siguientes: Bassini 0.2% - 25 %, Shouldice 0.2% - 2.7%, McVay 1.5% - 15.5%, Nyhus 3.2% - 21%, Rives 0% - 9.9%, Stoppa 0% - 7%, Lichtenstein 0% - 1.7%, Rutkow-Robbins 0% - 1.6%. (Gopal & Warriar, 2013).

El abordaje laparoscópico provee de una perspectiva posterior de los espacios peritoneales y pre peritoneales, se identifican tres fosas, supra vesical, medial y lateral, sobre las que podemos encontrar los espacios de Bogros, lateralmente, y de Retzius medialmente. Es a través de las fosas medial y lateral, que se presentan las hernias directas e indirectas respectivamente. Así mismo se pueden visualizar los vasos epigástricos, el ligamento de Cooper, la bandeleta de Thompson y el borde anterior del musculo recto abdominal. (Fitzgibbons & Forse, 2015).

Toda esta caracterización permitió diferenciar cinco áreas triangulares de interés para poder realizar una reparación con la mayor seguridad posible, el triángulo de Hasselbach, con su parte medial y lateral, el triángulo femoral, el triángulo del dolor y el triángulo del miedo, que en conjunto forman el trapecio del desastre. Y finalmente el círculo de la muerte o corona mortis, zona de anastomosis arterial de los vasos iliacos comunes, iliacos internos, vasos obturatrices, vasos epigástricos inferiores y de los vasos iliacos externos. Para el abordaje laparoscópico las frecuencias de recidiva son para la técnica TAPP 1% - 4.3% y para TEP 0% - 0.4%. (Gopal & Warriar, 2013).

Importancia de la reparación de las hernias inguinales

Las hernias de la región inguinal han acompañado a la humanidad desde el inicio de sus tiempos, y aun hoy en día representan un importante problema de salud pública a nivel internacional. (McBee, Walters, & Fitzgibbons, 2022). La reparación quirúrgica de las mismas es uno de los procedimientos que más se realizan en el mundo, es por esto que una adecuada comprensión de la anatomía, un completo estudio del paciente de manera prequirúrgica y una técnica quirúrgica bien realizada, son los pilares para disminuir y evitar en lo máximo posible la recurrencia de esta patología para así mejorar la calidad de vida de la población. (Aiolfi, Cavalli, Del Ferraro, & Manfredini, 2021)

ANTECEDENTES

La recurrencia de una hernia es de las principales complicaciones que representan un riesgo latente de presentarse en cualquier etapa del periodo postquirúrgico de los pacientes en quienes se realizó un procedimiento de reparación, principalmente en la región inguinal. (Jacob & Chuquin, 2021). Es por esta razón que actualmente la decisión del tipo de procedimiento a realizarse de primera instancia en un paciente con una hernia inguinal de novo, dependerá en gran medida de esta tasa de riesgo de recurrencia, siendo las más bajas encontradas en las técnicas laparoscópicas totalmente extraperitoneales, sin embargo, esta descrito que esto se reproduce en los centros especializados en el manejo de hernias o bien al ser realizado el procedimiento por un cirujano de alto volumen o desempeño, requiriendo realizar anualmente más de 50 procedimientos de reparación laparoscópica en la región inguinal con esta técnica, para ser catalogados dentro de esta categoría. (Christophersen et al., 2021)

Es por esta razón que la atención se ha enfocado en determinar las características presentes en los pacientes al momento de la exploración y al momento del procedimiento quirúrgico para así poder discernir e individualizar la técnica elegida para evitar a toda costa una recurrencia de la hernia. (Valverde, 2016)

Múltiples estudios ha intentado determinar de la manera más detallada y precisa estas características, sin embargo a pesar de realizar grandes estudios multicéntricos e incluso nacionales, en países desarrollados y en desarrollo, con diferentes métodos estadísticos, no ha sido posible conseguir índices confiables y determinantes acerca de la presencia de una o más características epidemiológicas, clínicas ni quirúrgicas cuya presencia conlleve al desarrollo, sin error estadístico, de una recidiva. (FELIU, JAURRIETA, VIÑAS, & MACARULLA, 2004)

Mas aun, al existir un repertorio tan extenso de variables posibles de desarrollar una recurrencia, se vuelve imposible para los servicios de salud poder tomar medidas precautorias para todas e incluso para un pequeño porcentaje. (Carrera Laureán & Camacho López, 2018). Dado esto, últimamente se han enfocado los esfuerzos en mejorar las técnicas quirúrgicas, así como los materiales protésicos implantados en los procedimientos sin tensión. Pese aun las peculiaridades no controlables para el cirujano, como son la rapidez de retorno a la actividad, la ganancia o pérdida de peso posterior al evento quirúrgico, e incluso el descontrol metabólico secundario al mal apego o pobre tratamiento de los padecimientos de base del paciente, vienen a embrollar más aun la definición de un agente crucial ante una recidiva. (Ghariani, y otros, 2019)

En definitiva, la importancia del desarrollo científico en cuanto a cirugía se refiere, en concreto sobre la recidiva de las hernias inguinales, sigue necesitando de compilaciones de información acerca de los pacientes que presentan las ultimas, hasta poder encontrar la variable o variables cruciales para el desarrollo de esta complicación.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

No contamos con una estadística precisa que nos describa el índice de recurrencia de los procedimientos que realizamos junto con los factores más frecuentes que originen esta recurrencia. Por esta razón es importante conocer esta información para mejorar o evitar los factores que predispongan a la recurrencia de una hernia inguinal ya reparada.

¿Cuáles son las características clínicas y quirúrgicas presentes en la población de pacientes en el Hospital General Villa del 01 de enero de 2017 al 31 de diciembre de 2022 y su relación con el aumento del riesgo de recidiva de una hernia inguinal programada?

JUSTIFICACIÓN

El enfoque de este protocolo de investigación es el estudio de los diferentes factores de riesgo para recurrencia de una hernia inguinal, que presentan los pacientes ya operados de una plastia inguinal, que acuden a atención a la consulta externa del servicio de cirugía general del hospital general Villa.

Con los resultados obtenidos se espera que el servicio de cirugía general del hospital general Villa aumente su acervo de información disponible para ayudar a la retroalimentación de su personal de médicos adscritos y residentes y de esta manera identificar las áreas de oportunidad en cuanto a técnica quirúrgica y cuidados pre y post quirúrgicos se refiere, para mejorar el pronóstico y disminuir las complicaciones de los pacientes post operados de plastia inguinal.

Este estudio consecuentemente favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de la atención médica, contribuyendo de esta manera al bienestar de las personas y de las comunidades que atiende nuestra unidad y que constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.

OBJETIVO GENERAL

Describir la frecuencia de las características clínicas y quirúrgicas en los pacientes que presentan recurrencia de una hernia inguinal posterior a su reparación.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Describir la frecuencia de los diferentes tipos de hernia de la región inguinal en la población estudiada.
2. Determinar el número de recurrencia de hernias de la región inguinal reparadas en el Hospital General Villa en un periodo de 2017 al 2022.
3. Describir la frecuencia entre el aumento del IMC y el consumo de tabaco y el riesgo de recurrencia de una hernia ya reparada.
4. Correlacionar el tipo de hernia recurrente con base al tipo de hernia primaria reparada.
5. Determinar la frecuencia entre la técnica elegida para la reparación primaria y la recurrencia de la hernia.
6. Proveer un panorama de las características clínicas presentes en los pacientes que representen un riesgo para la recurrencia de una hernia en la región inguinal.

METODOLOGÍA

Tipo de estudio

Objeto de estudio: Observacional, retrospectivo y descriptivo.

Fuente de obtención de datos: Secundario, a partir del expediente clínico electrónico disponible en el hospital general Villa.

Tiempo en el que se estudia el problema: En el periodo de enero 2017 a diciembre 2022.

Control de variables: Observacional.

Propósito: Descriptivo.

Enfoque de la investigación: Cuantitativo.

Población de estudio

La población a ser estudiada son los pacientes del censo del servicio de cirugía general que presentan recurrencia de hernia inguinal ya reparada previamente.

Muestra

Al ser un estudio descriptivo se utiliza un universo correspondiente al censo total de pacientes que hayan acudido al hospital general Villa en el periodo entre el 1 de enero de 2017 y el 31 de diciembre de 2022.

Tipo de muestreo y estrategia de reclutamiento

La selección de casos a partir del censo de pacientes del servicio de cirugía general del hospital la Villa.

Criterios de inclusión: Expedientes de pacientes, que tienen antecedente quirúrgico de una plastia inguinal en un periodo entre 2017 y 2022 y que además requirieron de una reintervención por hernia inguinal del mismo lado.

Criterios de exclusión: Expedientes de pacientes incompletos; Pacientes que fueron operados en otra unidad; Pacientes que presentan alguna comorbilidad; Pacientes que presentan otro tipo diferente de hernia.

Criterios de eliminación: No aplica.

Variables

Variable	Tipo de variable	Definición operativa	Unidad de medida	Instrumento de medición
IMC	Cuantitativa continua	Peso de una persona en kilogramos dividido por el cuadrado de la estatura en metros.	Kg / m ²	Calculadora
Tabaquismo	Cuantitativa dicotómica	Antecedente de consumo habitual de tabaco	Si No	Cuestionario / Expediente
Genero	Cualitativa continua dicotómica	Condición orgánica que distingue a los hombres de las mujeres	Hombre Mujer	Cuestionario / Expediente
Técnica elegida	Cualitativa continua dicotómica	Distinción del tipo de abordaje para la reparación quirúrgica	Abierto Laparoscópico	Cuestionario / Hoja quirúrgica
Uso de malla	Cualitativa continua dicotómica	Descripción del uso de material protésico para la reparación quirúrgica	Si No	Cuestionario / Hoja quirúrgica
Sutura	Cualitativa continua dicotómica	Descripción del tipo de sutura utilizada en la reparación quirúrgica	Absorbible No absorbible	Cuestionario / Hoja quirúrgica

Mediciones e instrumentos de medición

Para el registro de los datos se utilizará equipo de cómputo y la paquetería básica de Microsoft Office. Para la obtención de las variables índice de masa corporal y género se obtendrán de manera indirecta a partir de los registros del expediente electrónico.

Para el resto de las variables tabaquismo, técnica elegida, uso de malla, material de sutura elegido, elección de fijación de la malla, hernia no identificada, sangrado, movilización temprana e infección del sitio quirúrgico, se utilizará un cuestionario que será llenado con la información obtenida del expediente electrónico.

Análisis estadístico de los datos

Se realizará estadística descriptiva usando promedios con desviaciones estándar para las variables cuantitativas y frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Para el uso de la información, todos los pacientes incluidos en la investigación cuentan en su expediente con autorización de consentimientos informados y con avisos de internamiento y de confidencialidad de datos donde se autoriza el uso de su información con fines de investigación. Así mismo se contará con la autorización de la unidad de enseñanza del Hospital General Villa para la revisión de expedientes y la protección de datos.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Dentro de las limitantes que sesgan los resultados esperados en esta investigación se encuentra principalmente la falta de datos dentro del expediente electrónico y físico de los pacientes estudiados, así mismo en algunas ocasiones puede existir carencia de seguimiento de su padecimiento por parte de los pacientes o bien dificultades técnicas que no permitan una adecuada expresión de la atención médica.

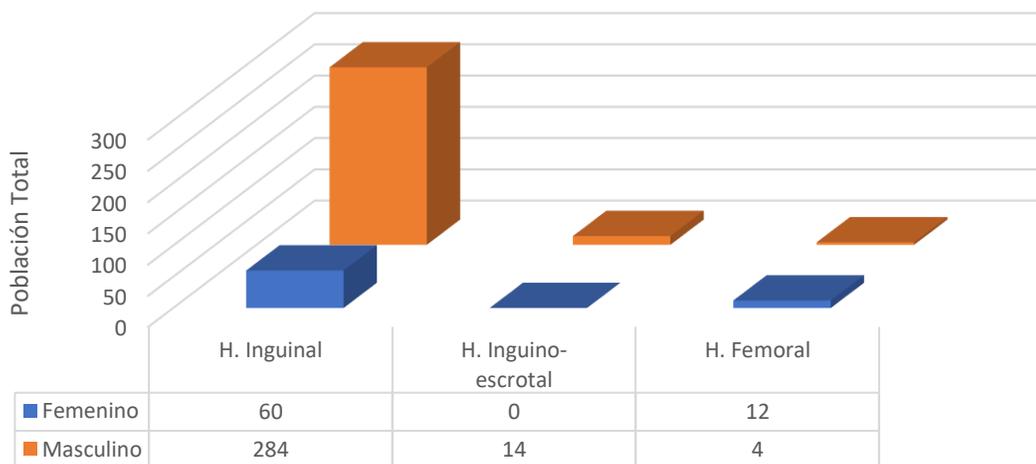
Así mismo en un determinado número de ocasiones, no despreciable, la carencia de insumos y de recursos profesionales en la unidad evitan que se lleve un adecuado manejo y seguimiento de los casos de estos pacientes.

La limitación en cuanto a tiempo y disponibilidad de servicios para poder llevar a cabo un estudio multicéntrico en las diferentes unidades médicas de los servicios médicos de la secretaria de salud distribuidas en la ciudad de México merman el número real de estos casos que son atendidos en esta institución.

RESULTADOS

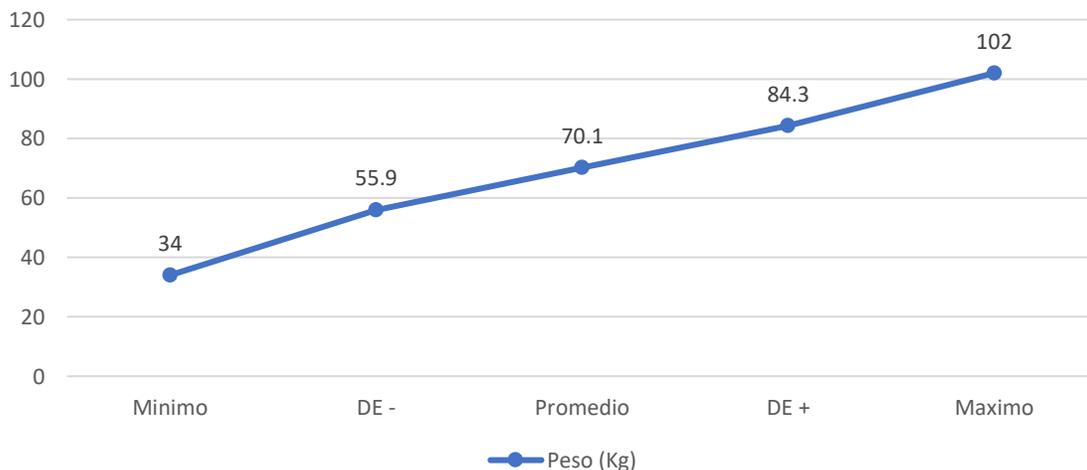
Durante enero de 2017 y diciembre de 2022 se realizaron 376 plastias de la región inguinal en el hospital general Villa (Gráfico 1). De los expedientes revisados 74 (19%) pertenecían a mujeres y 302 (81%) a hombres. La edad de los pacientes fue en promedio 60.7 años, con una mediana de 62 y una derivación estándar de 15.1 años; siendo la edad mínima de los pacientes operados de plastia inguinal de 23 años y la edad máxima de 98 años.

Gráfico 1. Diferentes tipos de hernia en la población estudiada distribución entre hombres y mujeres



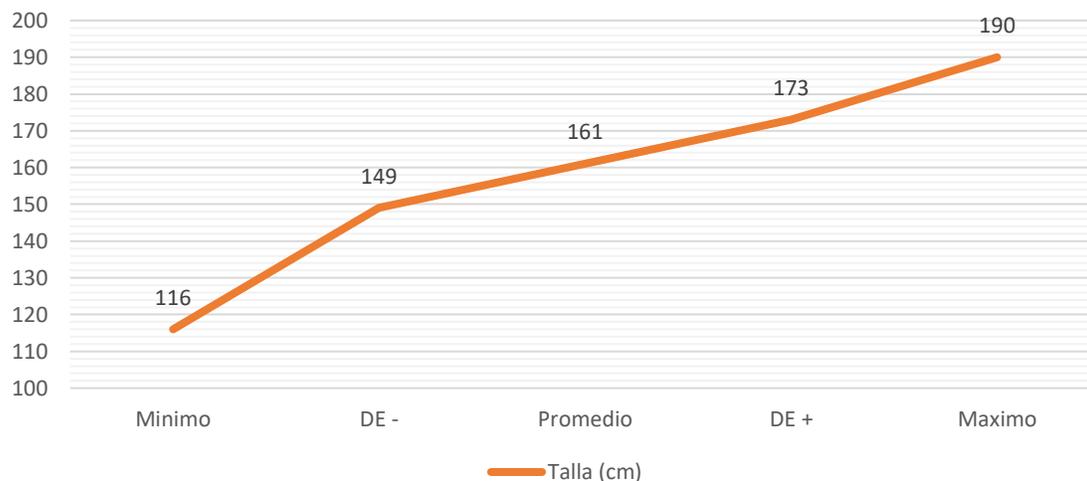
El peso en promedio de la población, al momento de la cirugía, fue de 70.1 kg, con una desviación estándar de 14.2 kg y un mínimo de 34 kg y un máximo de 102 kg. (Gráfico 2).

Gráfico 2. Peso promedio de la población



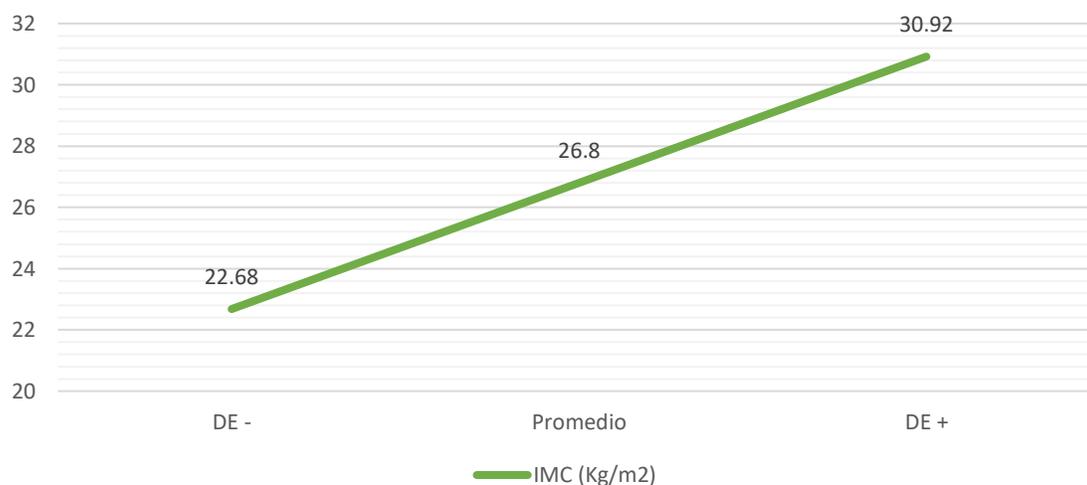
La talla de la población en promedio fue de 161 cm, con una desviación estándar de 12 cm y una talla mínima de 116 cm y una máxima de 190. (Grafico 3)

Gráfico 3. Talla promedio de la población



En cuanto al índice de masa corporal al momento de la cirugía se encontró que la población tenía en promedio 26.8 kg/m². Con una desviación estándar de 4.12 kg/m².

Gráfico 4. IMC promedio de la población



La prevalencia del habito tabáquico en la población fue del 53%.

El tipo de hernia más frecuente operado fue la inguinal indirecta con anillo inguinal profundo dilatado (Nyhus II), la segunda más frecuente fue la hernia inguinal directa (Nyhus III A).

El tipo de abordaje para la reparación de la hernia más frecuentemente elegido fue el abierto con el 97%. (Grafico 5) Dentro de estos, la técnica elegida para la reparación más frecuente fue la plastia inguinal tipo Rutkow (34%), seguida del tipo Liechtenstein (30.3%) y el tipo Rutkow Robbins en tercer lugar (23.4%). (Grafico 6)

Gráfico 5. Tipo de abordaje elegido

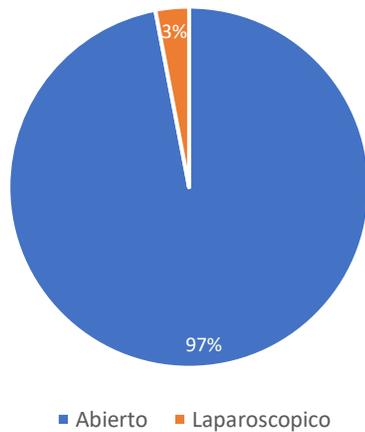
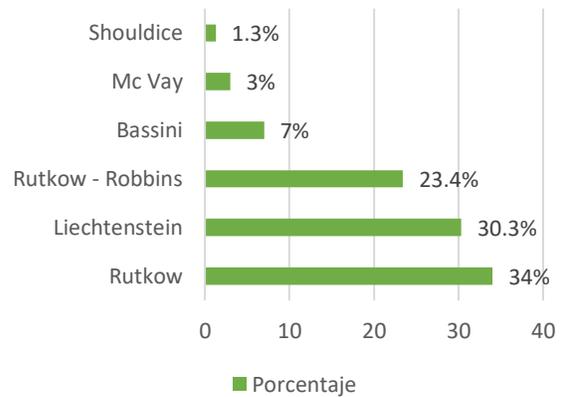


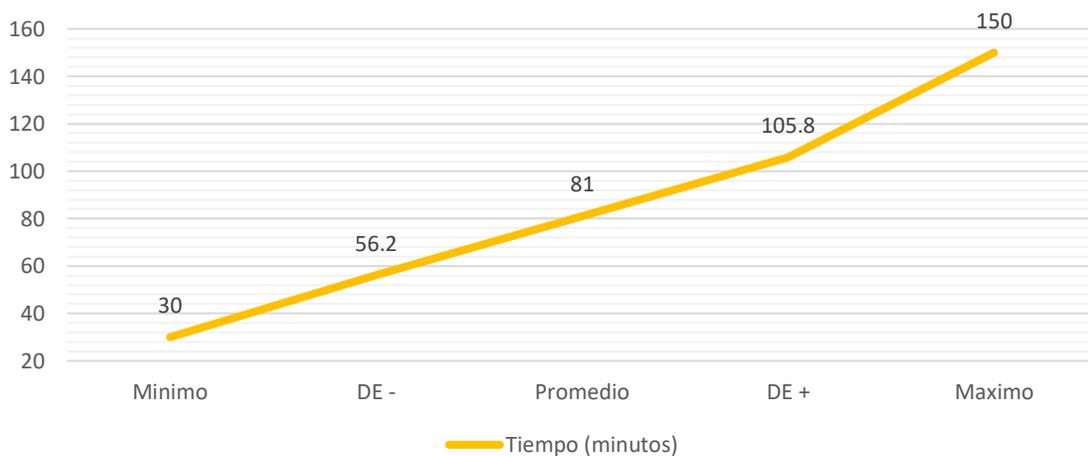
Gráfico 6. Técnica elegida para la reparación



En el 93.6% de los procedimientos se utilizó material protésico y la sutura más frecuente elegida para fijar este último fue el nylon (94.3%).

En promedio los procedimientos quirúrgicos se llevaron a cabo en 81 minutos, con un tiempo quirúrgico mínimo de 30 minutos y un máximo de 150 minutos. (Grafico 7)

Gráfico 7. Tiempo quirúrgico promedio de los procedimientos de reparación



De los 376 casos que se operaron en el periodo de estudio de plastia inguinal, 48 (12.7%) expedientes de pacientes cumplieron con el criterio de ser recidivantes. (Gráficos 8 y 9).

Gráfico 8. Hernias recidivantes en el Hospital General Villa durante el periodo Enero 2017 - Diciembre 2022

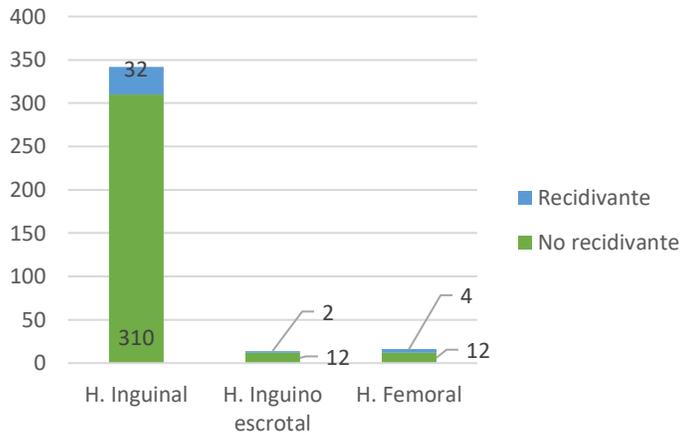
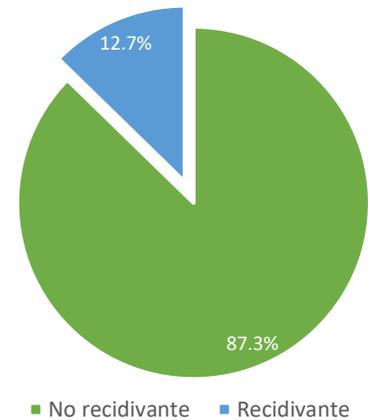


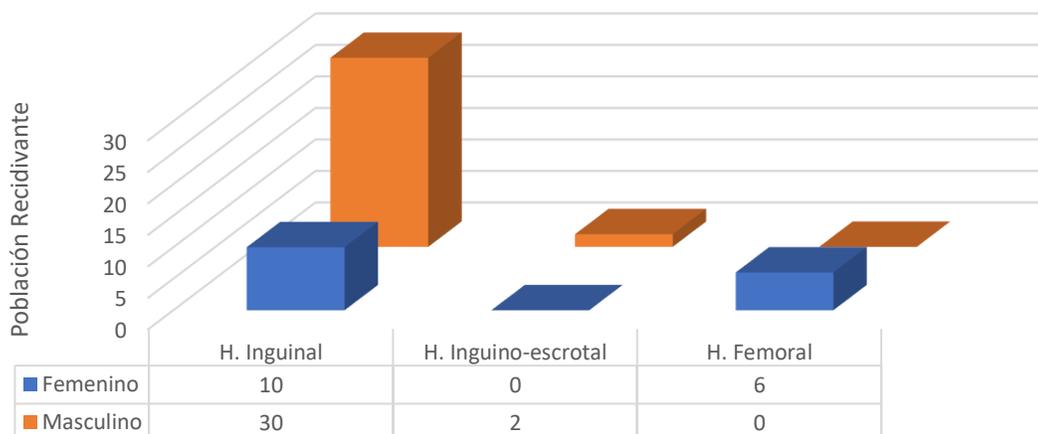
Gráfico 9. Porcentaje de hernias recidivantes reparadas durante el periodo Enero 2017 - Diciembre 2022



Sexo

Del total de pacientes que se ingresaron con diagnóstico de hernia inguinal recidivante, se encontró que 16 fueron mujeres, que representa el 33.3% y 32 fueron hombres, que representan el 66.6%. (Gráfico 10)

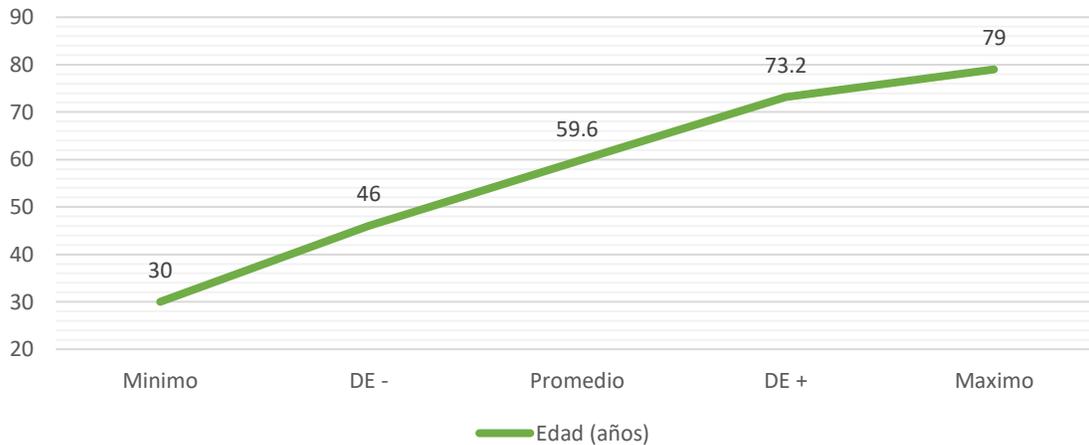
Gráfico 10. Diferentes tipos de hernia recidivante en la población estudiada distribución entre hombres y mujeres



Edad

Del total de pacientes postoperados de hernia inguinal recidivante, la media de edad de los pacientes fue de 59.6 años, con una desviación estándar de 13.6 años, la moda fue de 64 años y una edad mínima de 30 años y una máxima de 79 años. (Gráfico 11)

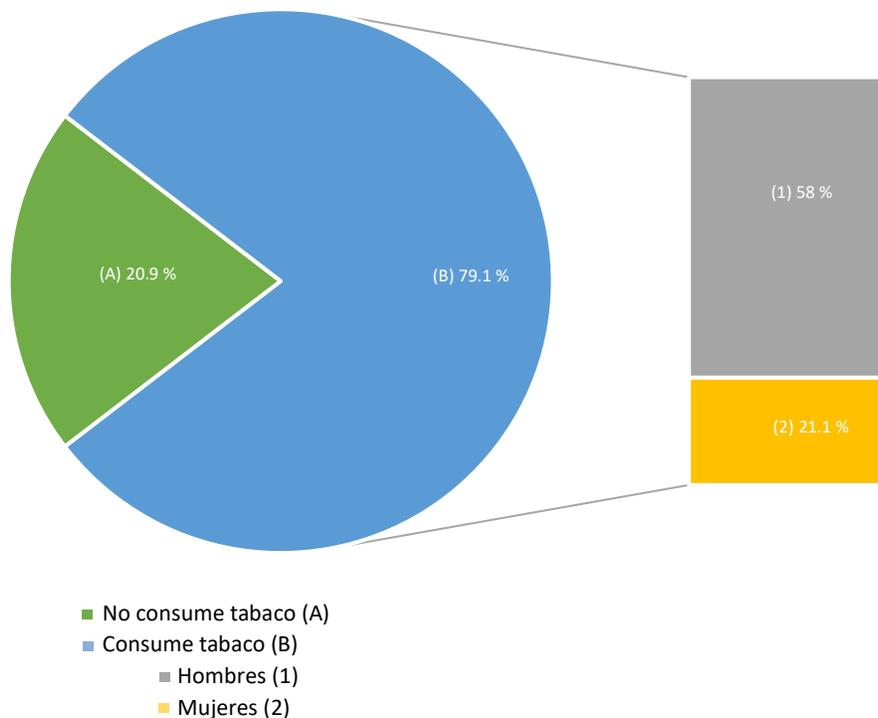
Gráfico 11. Distribución estadística de la edad en la población con recidiva.



Tabaquismo

La prevalencia del consumo de tabaco en la población incluida fue del 79.1% con 38 de los 48 expediente incluidos refiriendo este hábito. (Gráfico 12)

Gráfico 12. Consumo de tabaco en la población estudiada



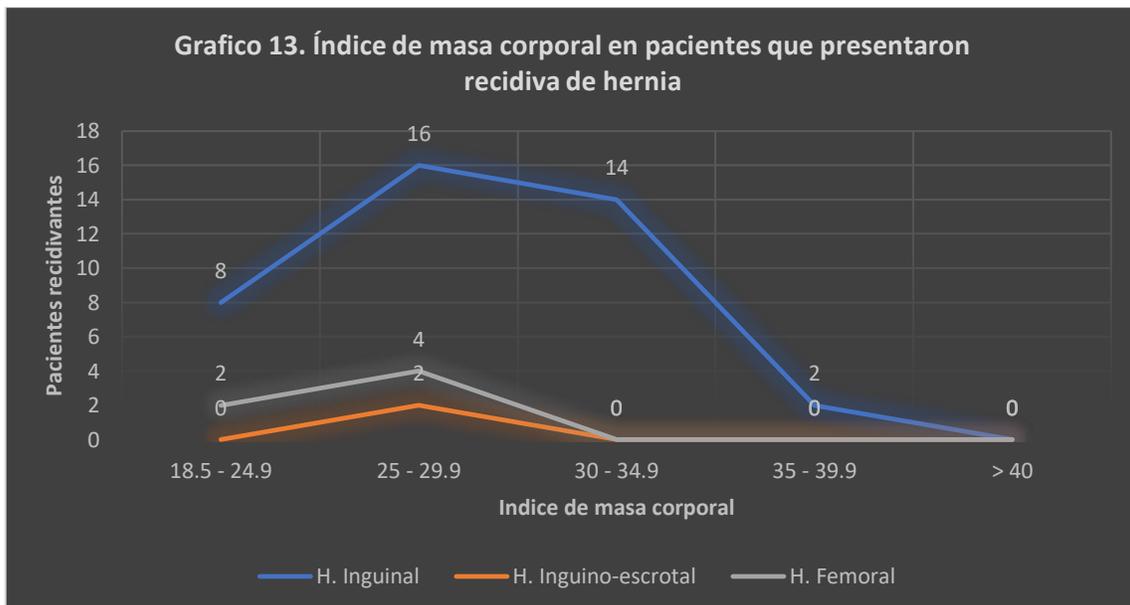
Índice de masa corporal (Grafico 13)

Dentro del estudio realizado, se tomó en cuenta el índice de masa corporal al momento de la re intervención quirúrgica, encontrando 10 pacientes que presentaban normo peso con un IMC de 18.5 kg/m² – 24.9 kg/m², lo que representa un 21.8% del total.

22 pacientes se encontraron con sobrepeso al momento de la recidiva, con un IMC entre 25 kg/m² – 29.9 kg/m², lo que representa un 45% de la población incluida.

Se encontraron 14 pacientes con Obesidad grado I, con un IMC entre 30 kg/m² – 34.9 kg/m², lo que representa un 29.1% de la población incluida.

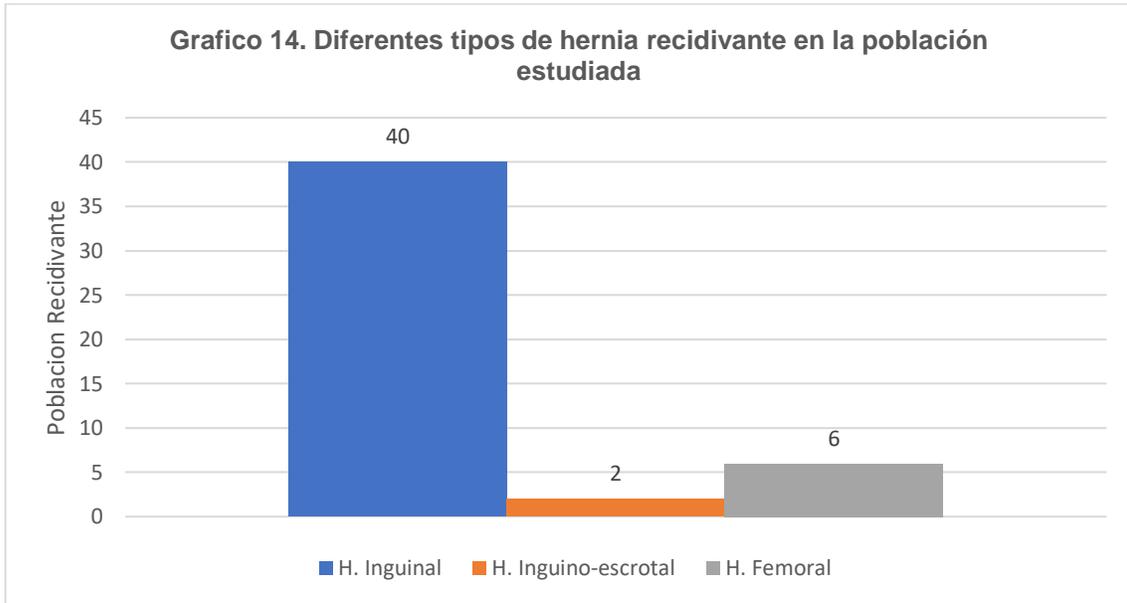
Solo 2 pacientes se hallaron con obesidad grado II con un índice de masa corporal >35, lo que corresponde al 4.1% de la muestra.



Características de la hernia recidivante

En la población incluida en el estudio, la hernia recidivante más frecuente fue la inguinal directa (Nyhus IV B) en 36 de 48 casos (75%). (Grafico 14)

Las hernias recidivantes derechas fueron las más frecuentes representando un 58.3% de las veces, las hernias izquierdas representan un 37.5% y las bilaterales un 4.2%.



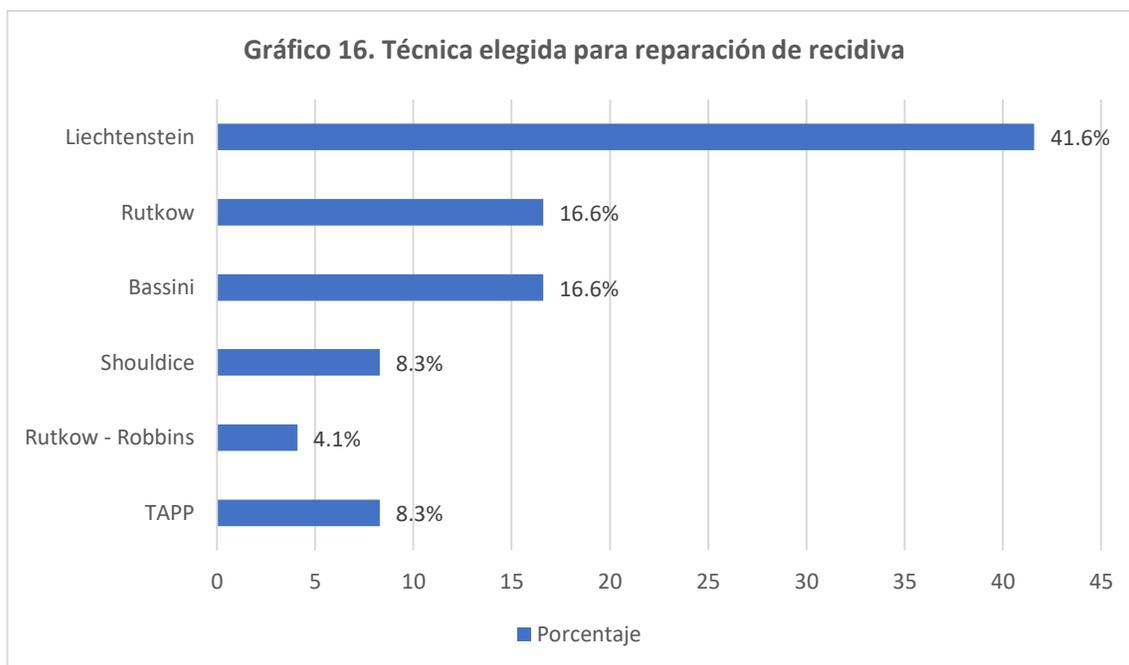
Técnica elegida

Para la reparación de la recidiva en el estudio se encontró que el tipo de abordaje más frecuente fue el abierto, siendo escogido en el 91% de las veces (21 ocasiones).



La técnica preferida fue la plastia tipo Liechtenstein en el 41.6% de las ocasiones, seguida de las plastias tipo Rutkow y Bassini, ambas utilizadas en el 16.6% de las veces cada una. Las menos frecuentes fueron las plastias tipo Shouldice, utilizada el 8.3% de las ocasiones y la plastia tipo Rutkow Robbins, usada el 4.1% de las veces.

Los procedimientos laparoscópicos se realizaron solo en 4 ocasiones, representando el 8.3% de los eventos y la única técnica utilizada en esta modalidad fue el tipo transabdominal preperitoneal (TAPP). (Grafico 16)



Tiempo quirúrgico

Se encontró que para la reparación de las hernias recidivantes la media de duración de las plastias fue de 98.54 ± 25.64 minutos.

Para los procedimientos laparoscópicos fue de 102 ± 24.7 minutos, en comparación con la media de duración de los procedimientos abiertos, que fue de 98.20 ± 26.25 minutos. En estos últimos las técnicas con tensión tuvieron una media de 99.16 ± 26.43 minutos, en comparación con las técnicas sin tensión que tuvieron una media de duración de 96.33 ± 30.38 minutos.

Tabla 1. Tiempos quirúrgicos durante los procedimientos realizados.

P. Laparoscópico	102 ± 24.7 minutos
P. Abierto con tensión	99.16 ± 26.43 minutos
P. Abierto sin tensión	96.33 ± 30.38 minutos

Uso de malla

El material protésico fue utilizado en 40 de los 48 procedimientos (83.3%). Como se puede observar en el grafico 17.

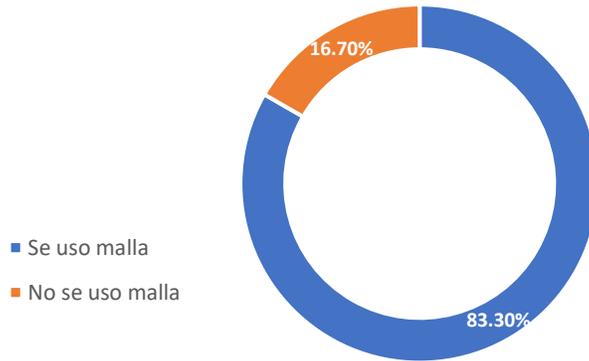


Grafico 17. Uso de material protésico para la reparación de la recidiva

Sutura elegida para fijación del material protésico

En todas las plastias realizadas para corrección de la recidiva, en las cuales se utilizó material protésico, este se fijó con sutura no absorbible (100%). El nylon se utilizó en 32 de los 40 procedimientos, representando el 80%. En el 20% restante se utilizó polipropileno (10%) y tackeres de titanio de 5 mm (10%).

Tabla 2. Sutura elegida para fijación del material protésico.

Nylon	80 %
Polipropileno	10 %
Tackeres de titanio	10 %

Sutura usada para reparación del piso inguinal

Los procedimientos de reparación con tensión para las recidivas utilizaron material de sutura absorbible para unir las diferentes capas de la región inguinal. En el 100% de estas situaciones se utilizó ácido poli glicólico.

Análisis

Actualmente la recurrencia de las hernias representa un desafío importante para el cirujano y sin embargo sus resultados continúan desfavorables. Su tratamiento es más complejo que el manejo para una hernia primaria por diferentes situaciones: la alta incidencia de las hernias mixtas, la necesidad de una reparación sin tensión y el cierre de todos los sitios potenciales de desarrollo de una hernia, la debilidad de los tejidos que conforman el conducto inguinal relacionado con la edad avanzada, y la dificultad de la disección debido al tejido cicatrizal y a los cambios anatómicos. En su estudio *Haapanieni* estableció que el riesgo de re-operación, después de una plastia inguinal, es de 4.6% a los 2 años, así mismo se han reportado aumentos en el número de complicaciones y de re-recurrencia.

A pesar del hecho que la que el abordaje abierto preperitoneal provee mejores resultados que el abordaje anterior usado convencionalmente en la recurrencia de las hernias y además ofrece beneficios claros, el método no ha sido ampliamente adoptado debido a la falta de familiaridad de la anatomía y la dificultad del abordaje. Las grandes incisiones y la difícil visualización de la de la anatomía inguinal se mantienen como fuentes de morbilidad si se prefiere el abordaje abierto preperitoneal.

La reparación tipo TEP reproduce los preceptos de la reparación abierta preperitoneal, una disección amplia con colocación de una malla lo bastante larga para cubrir el área miopectinea completa y de esta manera cubrir todos los posibles lugares de origen de hernia, pero al mismo tiempo ofrece todos los beneficios del acceso laparoscópico, reduciendo el malestar postquirúrgico y permitiendo un regreso a las actividades normales del paciente más rápido.

En la literatura actual con respecto a los factores relacionados al desarrollo de recidiva en los pacientes operados de hernia inguinal, estos se encuentran enfocados a variables como las características demográficas, clínicas y técnicas descritas en el presente estudio.

En nuestro estudio describimos estas características en la población residente de la ciudad de México que no cuenta con seguridad social para brindar servicio médico y que acude a solicitar atención médica a nuestra unidad.

Se observó una prevalencia diferente de cirugías por recidiva en esta investigación (12.7%) en comparación con lo reportado en México en 2015 por Mayagoitia (hasta el 25%), lo cual puede deberse a la posibilidad de haber considerado únicamente a los pacientes diagnosticados y tratados quirúrgicamente y no a los pacientes diagnosticados y no tratados.

Con respecto a las características exploradas, de acuerdo a Burcharth et al. y Jungle et al., se establece que la edad mayor de 50 o 60 años es un factor relacionado con mayor frecuencia de recidiva, en sus estudios describen que hasta el 70% de las recidivas se

presentaron en este grupo de pacientes. (Burcharth, 2014). En los resultados de nuestra investigación el 75% de los pacientes mayores de 50 años fueron los que necesitaron de reintervención de plastia inguinal.

De acuerdo al sexo, existe discrepancia en la literatura, ya que autores como Burcharth et al. mencionan que ser mujer es un factor de riesgo, mientras que otros como Sondenaa et al. y Jungle et al., refieren que el factor de riesgo es el sexo masculino. En nuestro estudio el sexo masculino fue el más prevalente con un 66.6% de la muestra.

En el análisis de las características clínicas de importancia, tales como el tabaquismo, que representa un factor de riesgo destacable en la literatura, en los hallazgos de nuestro estudio se encontraron que los datos compaginan ya que el 79.1% de los pacientes incluidos con recidiva de una hernia inguinal, presentaban habito tabáquico de más de 5 años de evolución.

El índice de masa corporal mayor a 30 kg/m² esta descrito por Gopal et al. como un factor de riesgo determinante para la recidiva de las hernias inguinales, sin embargo, en nuestro estudio se encontró un IMC 30 kg/m² solo en el 29.1% de la muestra. Siendo más frecuente (45%) entre los pacientes con recidiva un IMC 25 kg/m² – 29.9 kg/m².

Tomando en cuenta el tipo de hernia, considerando la hernia directa como la más frecuente en operaciones de hernia recidivante de acuerdo con Sondenaa et al. en nuestro estudio se encontró de acuerdo a los datos recabados que esta información es acertada, ya que la mayoría de los pacientes operados por una recidiva de hernia inguinal presentaron como hallazgo quirúrgico una hernia directa, clasificada como Nyhus IV B.

En relación al tipo de abordaje quirúrgico, se encontró que existió una diferencia estadística significativa entre la frecuencia del abordaje abierto y del laparoscópico en la población estudiada, siendo concordante con los hallazgos reportados por Niebuhr y Kockerling, debido a que se tiene una experiencia mayor en menos tiempo y con menos procedimientos realizados con la técnica abierta en comparación con la técnica laparoscópica. Encontramos que las técnicas sin tensión, específicamente la técnica de Liechtenstein fue la más utilizada para la reintervención de los pacientes que presentaron recidiva en el periodo estudiado.

El tiempo quirúrgico obtenido en este estudio fue en promedio de 98 minutos para los procedimientos abiertos en comparación con 102 minutos para los procedimientos laparoscópicos, tal como reporta Junge et al.; Esto en relación a las variaciones en la visualización de la anatomía y sobre todo en la modificación secundaria al tejido cicatrizal secundario a la cirugía primaria de las hernias recidivantes.

La sutura elegida para la fijación de material protésico y para la reparación o reforzamiento del piso inguinal se realizó con Nylon y Vicryl, respectivamente, en la mayoría de los casos revisados durante nuestra investigación. Esto difiere de lo reportado en la literatura y principalmente su causa es la escases de variedad de

insumos en nuestra unidad médica. Gopal et al. mencionan en su estudio que el tipo de sutura elegido para afrontar los tejidos es determinante al momento de que se presenta una recidiva, ya que la fuerza tensional que tendrá el tejido ya cicatrizado se alcanzara hasta los 6 meses de realizada la intervención, es por esto que se deben de seleccionar materiales de sutura que mantengan la fuerza en el tejido afrontado por lo menos este periodo de tiempo para disminuir el riesgo de recurrencia. (Gopal & Warriar, 2013).

Conclusiones

La recurrencia de una hernia inguinal aun representa un desafío importante para el cirujano general y el cirujano de hernia, con resultados deficientes y cual tratamiento es más complejo que el tratamiento de una hernia primaria,

Las recurrencias tempranas son secundarias principalmente a una falla en la parte quirúrgica del cirujano (errores técnicos o demasiada tensión en las líneas de sutura) o bien por infecciones agregadas en el sitio quirúrgico. El resto de las recidivas que pueden aparecer incluso años después de su primer procedimiento quirúrgico son las que se imputan a defectos en el tejido. Las recurrencias tardías son a causa de defectos en el metabolismo del colágeno por el envejecimiento de los pacientes, con adelgazamiento del tejido cicatrizal y al inherente y continuo debilitamiento del piso inguinal.

Dentro de las características exploradas en este estudio no se encontraron diferencias en la población atendida en el Hospital General Villa con respecto de lo reportado en la literatura. El habito del consumo de tabaco no deja de ser uno de los principales factores de riesgo para la presencia de una recidiva, aunado a todos los problemas de salud que acarrea. A su lado no queda la duda del compromiso que debe de existir por parte del paciente y de su grupo de apoyo más cercano para lograr una disminución del peso y a su vez del índice de masa corporal, segundo factor más frecuente asociado a la presencia de una recidiva.

Con respecto al manejo que se escoja para tratar la recidiva no cabe duda de los reportes favorables del abordaje laparoscópico, sin embargo, la curva de aprendizaje y el aumento de los costos para la unidad médica al momento de aumentar la disponibilidad del equipo necesario para realizarlo, son las limitantes para poder ofrecer esta opción terapéutica.

Los resultados que obtuvimos en nuestra investigación hacen notar la importancia de la sospecha clínica, el abordaje diagnóstico y terapéutico para un adecuado manejo de este frecuente padecimiento en nuestra población.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aiolfi, A., Cavalli, M., Del Ferraro, S., y Manfredini, L. (2021). Treatment of Inguinal Hernia Systematic Review and Updated Network Meta-analysis of Randomized Controlled Trials. *Annals of Surgery*, 274(6), 954-961. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000004735>
2. Armstrong, O. (2021). Anatomía quirúrgica de las paredes abdominales. *EMC - Técnicas quirúrgicas - Aparato digestivo*, 37(4), 1-12. [https://doi.org/10.1016/S1282-9129\(21\)45675-8](https://doi.org/10.1016/S1282-9129(21)45675-8)
3. Beck, M. (2019). Tratamiento quirúrgico de las hernias de la región inguinal en adultos: elección de la técnica. *EMC - Técnicas quirúrgicas - Aparato digestivo*, 35(2), 1-19. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1282-9129\(19\)41984-3](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1282-9129(19)41984-3)
4. Beck, M. (2023). Tratamiento laparoscópico de las hernias inguinales del adulto por vía totalmente extraperitoneal. *EMC - Técnicas quirúrgicas - Aparato digestivo*, 39(1), 1-17. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1282-9129\(22\)47397-1](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1282-9129(22)47397-1)
5. Beck, M., Gillion, J. F., y Soler, M. (2022). Tratamiento quirúrgico de las hernias inguinales por vía inguinal. *EMC - Técnicas quirúrgicas - Aparato digestivo*, 38(3), 1-23. [https://doi.org/10.1016/S1282-9129\(22\)46827-9](https://doi.org/10.1016/S1282-9129(22)46827-9)
6. Burcharth, J. (2014). The epidemiology and risk factors for recurrence after inguinal hernia surgery. *Danish Medical Journal*, 61(5), 1-17.
7. Campanelli, G. (2018). *The Art of Hernia Surgery A Step By Step Guide*. Springer.
8. Carbonell Tatay, F. (2001). Aproximación histórica al conocimiento de la hernia. Los médicos que la describieron y la trataron. En F. Carbonell Tatay, *Hernia inguinocrural* (pp. 19-106). Ethicon Johnson & Johnson company.
9. Carbonell Tatay, F. (2001). *Hernia inguinocrural*. Ethicon Johnson & Johnson company.
10. Carrera Laureán, N., y Camacho López, M. R. (2018). Tipo de hernia inguinal encontrado en la población general, según la clasificación de Nyhus. *Cirujano General*, 40(4), 250-254.
11. Christophersen, C., Fonnes, S., Andersen, K., y Rosenberg, J. (2021). Lower recurrence rate after groin and primary ventral hernia repair performed by high-volume surgeons: a systematic review. *Hernia*, 29-37. <https://doi.org/10.1007/s10029-020-02359-4>
12. FELIU, X., JAURRIETA, E., VIÑAS, X., y MACARULLA, E. (2004). Recurrent Inguinal Hernia: A Ten-Year Review. *JOURNAL OF LAPAROENDOSCOPIC & ADVANCED SURGICAL TECHNIQUES*, 14(6), 362-368. <https://doi.org/doi:10.1089/lap.2004.14.362>.
13. Fitzgibbons, R. J., y Forse, A. R. (2015). Groin Hernias in Adults. *The New England Journal of Medicine*(372), 756-63. <https://doi.org/10.1056/NEJMcp1404068>
14. Ghariani, W., Dougaz, M. W., Jerraya, H., Khalfallah, M., Bouasker, I., y Dziri, C. (2019). Les facteurs de récidence des hernies de l'aïne et leur traitement: Une revue systématique. *La Tunisie Medicale*, 97(5), 619-625.
15. Gopal, S. V., y Warriar, A. (2013). Recurrence after groin hernia repair-revisited. *International Journal of Surgery*, 374-377. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.ijso.2013.03.012>
16. Heng Chiow, A. K., Chong, C. K., y Tan, S.-M. (2010). Inguinal Hernias: A Current Review of an Old Problem. *Proceedings of Singapore Healthcare*, 19(3), 202-211. <https://doi.org/https://doi.org/10.1177/201010581001900306>
17. Jacob, B., y Chuquin, E. P. (2021). Tratamiento de la hernia inguinal recidivante. En J. L. Cameron, y A. M. Cameron, *Terapias quirurgicas actuales* (pp. 627-631). Elsevier.
18. Jenkins, J. T., y O'Dwyer, P. J. (2008). Inguinal hernias CLINICAL REVIEW. *British Medical Journal*, 336, 269-272. <https://doi.org/doi:10.1136/bmj.39450.428275.AD>

19. Köckerling, F., y Simons, M. P. (2018). Current Concepts of Inguinal Hernia Repair. *Visceral Medicine*(34), 145-150. <https://doi.org/DOI: 10.1159/000487278>
20. Mayagoitia, J. C., Cisneros, A. H., y Ramirez, L. R. (2015). *Hernias de la pared abdominal. Tratamiento actual*. Alfil.
21. McBee, P. J., Walters, R. W., y Fitzgibbons, R. J. (2022). Current status of inguinal hernia management: A review. *International Journal of Abdominal Wall and Hernia Surgery*, 5(4), 159-164. https://doi.org/10.4103/ijawhs.ijawhs_36_22
22. McDonnell, D., y Wakefield, C. (2018). Adult groin hernias: acute and elective. *Abdominal Surgery*, 36(5), 238-244. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.mpsur.2018.03.003>
23. México, S. d. (2021). *Agenda estadística 2021*. Secretaría de Salud de la Ciudad de México.
24. Nyhus, L. (1991). Inguinal Hernia. *Current Problems in Surgery*, 28(6), 407-450. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0011-3840\(91\)90028-n](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/0011-3840(91)90028-n)
25. Renard, Y., y Ortega-Deballon, P. (2022). Generalidades sobre las hernias. *EMC - Técnicas quirúrgicas - Aparato digestivo*, 38(1), 1-13. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1282-9129\(21\)46014-9](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1282-9129(21)46014-9)
26. Romero Vargas, M. E., Del Álamo Juzgado, C., Herrera Gutiérrez, L., Roldan Aviña, J. P., Muñoz del Pozo, F., y Palacios García, E. (2018). Compendio de las clasificaciones anatómicas de las hernias de pared abdominal y validez actual de las mismas. *Cirugía Andaluza*, 29(2), 74-76.
27. Solis De la Cruz, R. J., Leal Mérida, G., y Guadarrama Díaz, E. O. (2022). Comparación de las características epidemiológicas, clínicas y quirúrgicas de pacientes con y sin recidiva de hernias inguinales operados en el Centro Médico Naval. *Cirugía y Cirujanos*, 90(6), 789-795. <https://doi.org/10.24875/CIRU.21000500>
28. The HerniaSurge Group. (2018). International guidelines for groin hernia management. *Hernia*, 1-165. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s10029-017-1668-x>
29. Tomaoglu, K. (2018). Surgical Anatomy of the Groin. En F. Derbel, *Hernia* (p. 210). IntechOpen.
30. Townsend, C. M., Evers, B. M., Beauchamp, R. D., y Mattox, K. L. (2022). *Sabiston Textbook of Surgery*. Elsevier.
31. Valverde, A. (2016). Tratamiento de las hernias inguinales del adulto por acceso laparoscópico transabdominopreperitoneal (TAPP). *EMC - Técnicas quirúrgicas - Aparato digestivo*, 32(4), 1-13. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1282-9129\(16\)80542-5](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1282-9129(16)80542-5)
32. Zollinger Jr, R. M. (2003). Classification systems for groin hernias. *Surgical Clinics of North America*, 83, 1053-1063. [https://doi.org/doi:10.1016/S0039-6109\(03\)00126-9](https://doi.org/doi:10.1016/S0039-6109(03)00126-9)