



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN CIRUGIA GENERAL

FACTORES ASOCIADOS A RECIDIVAS DE HERNIA INGUINAL EN
PACIENTES POST OPERADOS DE PLASTIA INGUINAL SIN TENSION,
DURANTE 3 AÑOS EN HOSPITAL GENERAL XOCO

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL

PRESENTA:
DULCE VERONICA ELIAS ROBLES

TUTOR
DR. LUIS RAÚL MEZA LÓPEZ

Ciudad de México

octubre 2019



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.

"Factores asociados a recidivas de hernia inguinal en pacientes post operados de plastia inguinal sin tensión, durante 3 años en hospital general Xoco"

Dulce Verónica Elías Robles
Residente de cuarto año de Cirugía General

Vo. Bo.

Dr. Francisco Javier Carballo Cruz
Profesor Titular del curso de Especialización en Cirugía general

Vo. Bo.

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



"Factores asociados a recidivas de hernia inguinal en pacientes post operados de plastia inguinal sin tension, durante 3 años en hospital general Xoco"

Dulce Verónica Elías Robles
Residente de cuarto año de Cirugía General



Dr. Luis Raúl Meza López
Director De Tesis
Cirujano cardiotorácico

Médico adscrito al servicio de cirugía general del hospital general Balbuena.



Dr. José Trejo Suarez
Investigador titular en la institución
Cirujano general

Profesor adjunto al curso de posgrado de Cirugía General SSCDMX
Médico adscrito al servicio de cirugía general del hospital general Xoco.

AGRADECIMIENTOS

Gracias a Dios por la vida, por la salud, por mi familia y por permitirme llegar hasta donde he llegado iluminando siempre mis pasos.

A mi madre Carmen porque gracias a ella esto ha sido posible, por su esfuerzo por su infinito amor, por su entera entrega.

A mi Padre Agustín por todo el apoyo que me brinda, por su dedicación, por sus palabras y por su visión de la realidad que siempre me transmite.

A mis hermanos Cesar, Nadia y Rocío por estar ahí para escucharme, por ayudarme, por cuidarme, por hacer más llevadera la vida.

A mis mejores amigos: Stephanie, Perla, Darenka, Martha, Charly y Aldo por su apoyo incondicional, por no dejarme sola y siempre darme ánimos.

A Ricardo por su amor y su apoyo incondicional.

A mis hermanos de rotación quienes siempre estuvieron ahí.

A mis residentes de mayor jerarquía por brindarme sus conocimientos y apoyo, en especial a Luisa, Ámbar y Chang por ser una luz en mi camino.

Al Dr. Meza y al Dr. Trejo por ser los pilares de este trabajo, por ayudarme y guiarme.

Al Dr. Valle Cuna por darme la oportunidad de mi vida, mi primera cirugía.

A mis maestros por sus enseñanzas, su paciencia y dedicación.

A todas esas personas de cada uno de los hospitales donde he estado que me brindaron su apoyo y ayuda.

A los todos los pacientes que he tenido la oportunidad de atender a lo largo de mi especialidad, los cuales me han permitido aprender día a día.

A todos ellos gracias por ser parte de este logro.

Atte.: Dulce.

INDICE

Introducción	1
Antecedentes.....	
Epidemiología.....	3
Definiciones	3
Etiología	4
Anatomía	5
Clasificación	7
Tratamiento	9
Reparación con prótesis	10
Recidiva de hernias inguinales	12
Planteamiento del problema	16
Justificación	17
Objetivos.....	18
Metodología	19
Reporte y análisis de resultados.....	20
Discusión	30
Conclusiones	33
Referencias Bibliográficas	35

RESUMEN

La recidiva de hernias inguinales en México es del 11 al 20% usando técnicas con tensión y del 0.5 al 5% con técnicas sin tensión abiertas o laparoscópicas.

Existen varias características operativas y del paciente que aumentan el riesgo de recurrencia de la hernia inguinal. Los factores del paciente incluyen la desnutrición, la inmunosupresión, la obesidad, la diabetes mellitus y el tabaquismo, todos los cuales tienen un impacto negativo en el proceso de curación de la herida.

Una minuciosa evaluación preoperatoria del paciente, la inspección de todas las ubicaciones potenciales de una hernia inguinal y una técnica quirúrgica meticulosa contribuyen al éxito de la reparación primaria. Sin embargo, ocurren hernias recurrentes, y es esencial un conocimiento meticuloso de las causas de una reparación primaria fallida.

Se trató de un estudio transversal, descriptivo y retrospectivo.

En el periodo comprendido del 01 de enero del 2015 al 01 de enero del 2018, se realizaron un total de 255 plastias inguinales abiertas en la unidad hospitalaria, de los cuales solo se tomaron en cuenta los pacientes con presencia de recidiva de hernia inguinal, teniendo un total 30 paciente para este estudio. Las variables a estudiar fueron sexo, edad, índice de masa corporal, comorbilidades, ocupación, tipo de cirugía realizada (urgente o electiva), técnica quirúrgica realizada previamente.

Se estudiaron 30 pacientes del sexo masculino de los cuales la media de edad fue de 51 años, el 83.3% fue re intervenido en una cirugía programada, como factores de riesgo se encontró que de los pacientes estudiados el 40% presentó

DM tipo 2, 20% HAS, el 100% eran fumadores, y el 40% tenían alcoholismo positivo. Se encontró que el 40% de los pacientes estudiados presentaron obesidad grado I al momento de ser re intervenidos. En cuanto a la ocupación de encontró que un 30% de los pacientes incluidos en este estudio eran albañiles, Se observó en este estudio que el tiempo en el que se presenta la recidiva es en un periodo de 5 a 10 años post quirúrgico.

En este estudio, realizado a 30 pacientes de una unidad de segundo nivel de atención se encontró que todos eran del sexo masculino, debido a dicha patología es más común en el género masculino, se presentan mayor recidiva en dicho sexo; se compararon los resultados con lo reportado en la literatura encontrando como factores de riesgo que influyen en la recidiva: la edad, la obesidad, el tipo de plastia realizada previamente (Lichtenstein, Rutkow Robbins, Rutkow), la ocupación, así como las toxicomanías (tabaquismo y alcoholismo) y enfermedades crónico degenerativas (DM TIPO 2 Y HAS); lo cual nos permitió apreciar los factores no modificables y modificables en un paciente, con la finalidad de disminuir la incidencia de la recidiva de la hernia inguinal en un hospital de segundo nivel de atención.

Palabras Clave: Hernia inguinal, recidiva, material protésico (malla), factores de riesgo.

INTRODUCCIÓN

Antecedentes

El tratamiento de las hernias inguinales es parte integral de la historia y del estado actual de la cirugía general, y fuente de intriga para los anatomistas, cirujanos e historiadores médicos. Los médicos sumerios en Mesopotamia, en sus registros quirúrgicos más antiguos hablaban de “herniotomía”, aproximadamente 4.000 años AC. Por otra parte, los egipcios, quienes mejoraron la medicina y cirugía heredada de los babilonios, realizaron notables progresos en el tratamiento de las hernias, uno de ellos, los vendajes que fueron precursores de los bragueros actuales, sin embargo, la ineficacia de este método favoreció el inicio de la cirugía para este trastorno.

Dichas cirugías eran rudimentarias, a menudo se incluía ablación del testículo y las heridas se cerraban con cauterización, además se realizaban sin técnicas asépticas, por lo que se asume que la mortalidad era bastante elevada. Para aquellos que sobrevivían a la operación, la recurrencia era una situación común. El fracaso de estas técnicas de reparación de hernias se basaba en el conocimiento inadecuado de la anatomía inguinal y una mala comprensión de la evolución para la formación de la hernia. (1)

A finales del siglo XVIII en inicios del siglo XIX médicos como Hesselbach, Cooper, Camper, Scarpa, Richter y Gimbernat identificaron componentes de la región inguinal. El progreso en la comprensión anatómica, asociado con el desarrollo de la técnica aséptica condujo a cirujanos como Marcy, Kocher y Lucas-Championnière a penetrar al conducto inguinal y realizar disección del saco, ligadura alta y cierre del anillo interno (profundo). Los resultados mejoraron, pero las recurrencias permanecieron en tasas altas cuando la vigilancia era prolongada.

Bassini demostró una amplia comprensión de la región inguinal y transformó la reparación de la hernia inguinal en un procedimiento exitoso con mínima mortalidad para el paciente. Su operación incluía disección de las capas del conducto inguinal hasta la fascia transversalis con reconstrucción del piso del conducto inguinal con varias capas. El éxito de la reparación de Bassini sobre cualquiera de los procedimientos utilizados por sus predecesores se acompañó de una era de reparación basada en los tejidos. Las modificaciones a la reparación de Bassini se hicieron manifiestas con la reparación de Mc Vay y con la reparación de Shouldice.

La era de reparaciones con base en los tejidos dio paso a las reparaciones sin tensión con el uso amplio de materiales protésicos para la reconstrucción del piso inguinal. La reparación descrita por Lichtenstein, incluye la colocación de una malla de Marlex sobre todo el piso del conducto inguinal. La reparación capitaliza el concepto de orificio miopectíneo de Fruchaud, que se basa en la noción de que, sin importar el tipo de hernia, el defecto consiste en una falla en la integridad de la fascia transversalis. Ésta reparación fue superior a las reparaciones previas basada en los tejidos, porque podía repararse la debilidad al cubrir el defecto. (1)

Con el advenimiento de la cirugía de mínima invasión la reparación de la hernia inguinal sufrió su transformación más reciente, se añadió a los procedimientos la reparación laparoscópica de la hernia inguinal, proporcionando una técnica que reduce el dolor pos operatorio y mejora la recuperación. Las mejoras en la técnica han conducido al desarrollo de la malla intraperitoneal superpuesta, la reparación preperitoneal transabdominal (TAPP) y la reparación totalmente extraperitoneal (TEP). Además, se han introducido diferentes materiales protésicos para reducir las tasas de recurrencia.

La reparación de la hernia inguinal es una de las bases de la práctica de la cirugía general y uno de los procedimientos realizados más a menudo. La mayoría de tales procedimientos se realizan de forma ambulatoria. (1) Su patología en los últimos años ha sido foco de atención en los ámbitos académicos y científico-tecnológicos. Tanto por su impacto en frecuencia como en incapacidad laboral, social y complicaciones relacionadas con esta entidad. (2) Esto ha llevado al desarrollo de nuevas técnicas de diagnóstico y abordaje quirúrgico tanto abierto como laparoscópico, así como la creación de un gran número de materiales protésicos de contención y aditamentos o accesorios para la fijación de los mismos. (3)

Epidemiología

Las hernias de pared abdominal representan un serio problema de salud pública en el mundo. Las hernias inguinales, son las más frecuentes, ocupando entre el 50 al 60% de todas las hernias de la pared abdominal.

En pacientes adultos la frecuencia de hernias directas tiende a ser más elevada que en el resto de la población. En cuanto al sexo, la hernia inguinal predomina en hombres con relación de 2-3:1, siendo rangos de edad de aparición entre los 30 a 59 años. La recidiva de hernias inguinales en México es del 11 al 20% usando técnicas con tensión y del 0.5 al 5% con técnicas sin tensión abiertas o laparoscópicas. (3)

Definiciones

Hernia

Protrusión de cualquier estructura anatómica por un orificio anatómico o adquirido, o un debilitamiento de la pared músculo-aponeurótica, por el cual hay desplazamiento de su sitio habitual.

Hernia inguinal

Protrusión del contenido del abdomen, generalmente grasa o parte del intestino delgado, a través de un área débil del canal inguinal.

Etiología

Las hernias inguinales pueden considerarse una enfermedad congénita o adquirida.

Durante la evolución normal del desarrollo, los testículos descienden de la cavidad abdominal hacia el escroto en el tercer trimestre de la gestación. El descenso del testículo es precedido por el gubernáculo y un divertículo del peritoneo, los cuales protruyen a través del conducto inguinal y finalmente dan origen al proceso vaginal, el cual se cierra entre las semanas 36 y 40 y se elimina la abertura peritoneal al nivel del anillo inguinal interno o profundo. (1)

La falta de cierre del peritoneo da origen a un proceso vaginal permeable y de esta forma se explica la alta incidencia de hernias inguinales indirectas en niños prematuros.

Las hernias inguinales de la edad adulta pueden ser por defectos adquiridos en la pared abdominal, varios estudios han intentado delimitar las causas precisas de la formación de la hernia inguinal, sin embargo, los factores de riesgo parecen ser multifactoriales.

La presencia de un proceso vaginal permeable tal vez predisponga al paciente a desarrollar hernias inguinales directas; esta probabilidad depende de la presencia de otros factores de riesgo como debilidad inherente de los tejidos, antecedentes familiares y actividad extenuante. El ejercicio físico repetido puede aumentar la presión intraabdominal; sin embargo, se desconoce si dicho proceso ocurre en

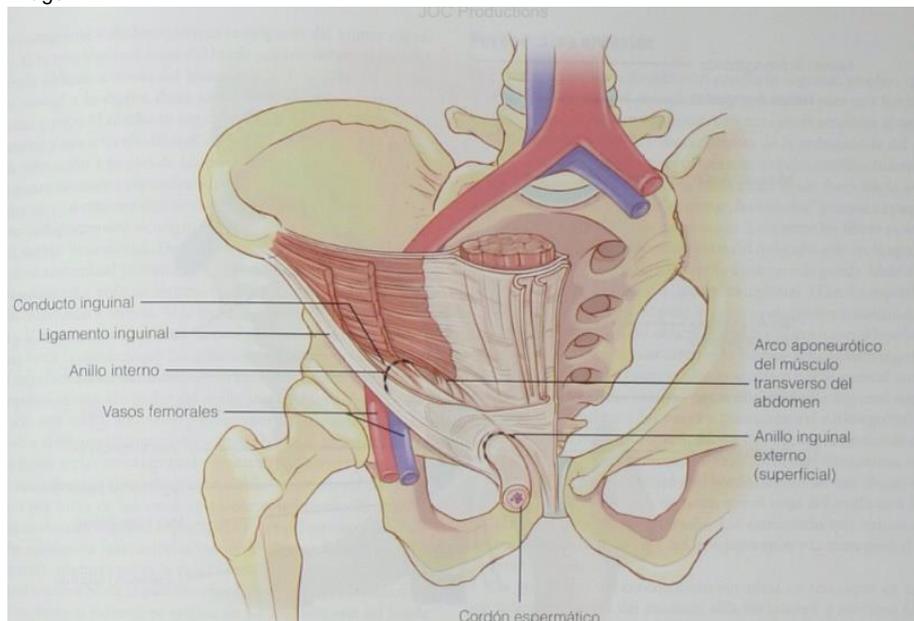
combinación con un proceso vaginal permeable o a través de la debilidad de la musculatura de la pared abdominal relacionada con la edad. La enfermedad pulmonar obstructiva crónica incrementa de manera significativa el riesgo de hernia inguinales directas. El sobrepeso es otro factor importante para el desarrollo de hernias inguinales directas hasta en un 80%. (1)

Anatomía

Es necesario un conocimiento apropiado de la anatomía inguinal para producir una curación quirúrgica duradera de las hernias inguinales. (1)

La región inguinal es una red compleja de músculos, ligamentos y aponeurosis que se entrelazan en múltiples planos. El conducto inguinal mide aproximadamente de 4 a 6 cm de longitud y se ubica en la región anteroinferior del hueco pélvico (imagen 1).

Imagen 1.



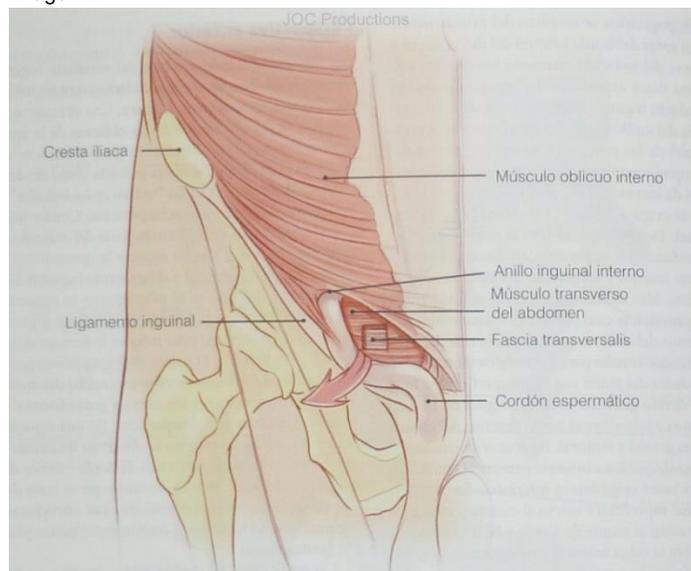
Schwartz Principios de cirugía, Brunicardi, F. Charles, Andersen, Dana K., Billiar, Timothy and Dunn, David L. décima edición, 2015, Mc Graw Hill.

Tiene forma de cono cuya base corresponde al borde superolateral de la cavidad pélvica, con el vértice dirigido en sentido inferomedial hacia la sínfisis de pubis. El conducto inicia en la región intraabdominal, en la parte profunda de la pared abdominal, mientras que el cordón espermático pasa a través del hiato en la fascia transversalis. Este orificio se conoce como anillo inguinal interno o profundo. Más tarde el conducto concluye en la cara superficial de la musculatura de la pared abdominal en el anillo inguinal superficial o externo.

En sentido anterior, el límite del conducto inguinal abarca la aponeurosis del musculo oblicuo externo y el sentido externo el musculo del oblicuo interno. En sentido posterior, el piso del conducto inguinal está formado por la fusión de la fascia transversalis y del musculo transverso del abdomen. El límite superior es un arco formado por las fibras del musculo oblicuo interno, El borde inferior lo constituye el ligamento inguinal (imagen 2).

Estructuras adicionales que son importantes en la comprensión del conducto inguinal incluyen el ligamento inguinal, ligamento de Cooper, haz ileopúbico, ligamento lagunar y área conjunta.

Imagen 2.

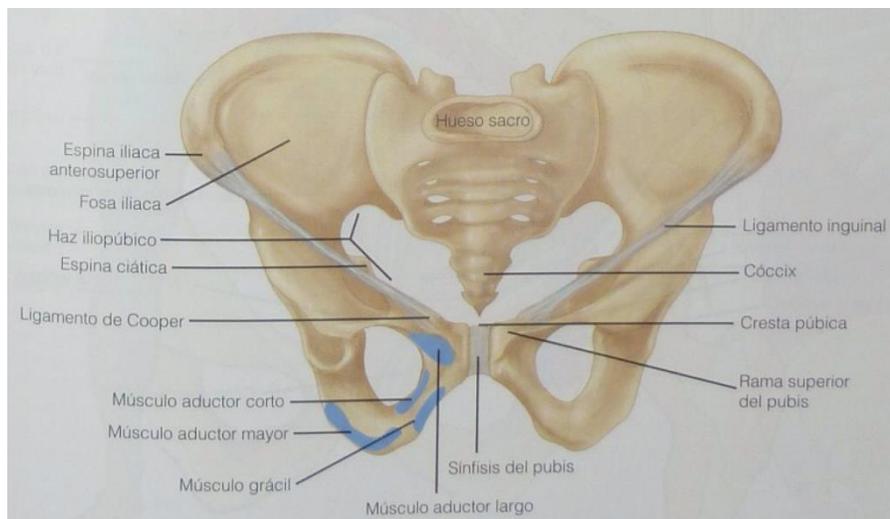


Schwartz Principios de cirugía, Brunicaardi, F. Charles, Andersen, Dana K., Billiar, Timothy and Dunn, David L. décima edición, 2015, Mc Graw Hill.

El ligamento inguinal también es conocido como ligamento de Puopart y está formado por las fibras inferiores de las aponeurosis del musculo oblicuo externo. El ligamento se extiende desde la espina iliaca anterosuperior al tubérculo púbico y cumple el propósito importante de ser una estructura resistente y un límite fácilmente identificable.

El ligamento de Cooper también es conocido como el ligamento pectíneo, debido a su ubicación anatómica, se considera la porción externa del ligamento lagunar que se fusiona con el periostio del tubérculo púbico (imagen 3). (1)

Imagen 3.



Schwartz Principios de cirugía, Brunicardi, F. Charles, Andersen, Dana K., Billiar, Timothy and Dunn, David L. décima edición, 2015, Mc Graw Hill.

Clasificación

Se han desarrollado varios sistemas de clasificación para las hernias inguinales; eso permite la estandarización para comparar resultados de varias hernias. Un sistema común de clasificación clínica se basa en la ubicación y subdivide a las

hernias en indirectas, directas y femorales, teniendo en cuenta que esto no considera la complejidad de la hernia.

Fruchaud estableció que los tres tipos de hernias dependen de un sitio común de debilidad en la fascia transversalis. Es por ello que el tratamiento dirigido a reestablecer la integridad de esta área, puede reducir la recurrencia.

Gilbert (Figura A.) requiere la valoración transoperatoria y divide las hernias en 5 tipos: tres indirectas y dos directas. Tipo 1: tiene un anillo interno pequeño, tipo 2: tiene un anillo interno moderadamente dilatado, tipo 3: el anillo es mayor de dos traveses de dedo.

Hernias directas tipo 4: incluyen la afección completa del piso inguinal y las de tipo 5 constituyen hernias directas con abertura diverticular pequeña que no abarca más de un través de dedo.

Rutkow y Robbins ampliaron la clasificación de Gilbert para incluir una hernia tipo 6 en pantalón, que consiste en una combinación de saco herniario directo e indirecto y el tipo 7 que corresponde a la hernia femoral.

Figura A.

Sistema de clasificación de Gilbert	
Tipo 1	Pequeña, indirecta
Tipo 2	Mediana, indirecta
Tipo 3	Grande, indirecta
Tipo 4	Directa, abarca la totalidad del piso inguinal
Tipo 5	Diverticular, directa
Tipo 6	Combinada (en pantalón)
Tipo 7	Femoral

Schwartz Principios de cirugía, Brunnicardi, F. Charles, Andersen, Dana K., Billiar, Timothy and Dunn, David L. décima edición, 2015, Mc Graw Hill.

Nyhus (Figura B.) es la más detallada y valora no solo la ubicación y el tamaño del defecto, sino también la integridad del anillo y del piso inguinal. Ésta es una de las clasificaciones más utilizadas, el sistema divide las hernias en cuatro tipos, con tres subgrupos para el tipo III. Las hernias tipo I son normales en cuanto a tamaño y configuración del anillo interno y ocurren principalmente como hernias congénitas. Las hernias tipo II tienen distorsión y aumento de del anillo interno, sin invasión hacia el piso inguinal y un saco herniario pequeño. Las hernias tipo III A incluyen hernias directas de tamaño pequeño sin componentes del saco a través del anillo interno. Las hernias tipo IIIB consisten en hernias indirectas grandes con defectos que afectan el piso inguinal, por lo común con afección secundaria de las estructuras del piso. Las hernias femorales se clasifican como tipo IIIC y las hernias inguinales recurrentes constituyen el tipo IV indicándose con A las directas y con B las indirectas, C para femorales y D para la combinación de cualquiera de las tres.

Figura B.

Sistema de clasificación de Nyhus	
Tipo I	Hernia indirecta, anillo abdominal interno normal; típico en lactantes, niños y adultos jóvenes.
Tipo II	Hernia indirecta, agrandamiento del anillo interno sin lesión del piso del conducto inguinal, no se extiende hacia el escroto.
Tipo III A	Hernia directa; no se toma en consideración el tamaño
Tipo III B	Hernia indirecta que ha aumentado de tamaño lo suficiente para afectar la pared posterior del piso de la región inguinal, las hernias indirectas por deslizamiento o inguino escrotales por lo común se ubican en esta categoría porque con frecuencia se asocian con extensión al espacio de las hernias directas; también se incluyen las hernias en pantalón.
Tipo III C	Hernias femorales
Tipo IV	Hernias recurrentes; en ocasiones se añaden modificadores A-D, lo que corresponde a las hernias indirectas, directas, femorales y mixtas, respectivamente.

Schwartz Principios de cirugía, Brunnicardi, F. Charles, Andersen, Dana K., Billiar, Timothy and Dunn, David L. décima edición, 2015, Mc Graw Hill.

Tratamiento

En este estudio solo se incluyen a pacientes post operados de plastias sin tensión, enfocándonos solo en plastias tipo Lichtenstein y Rutkow- Robbins.

Reparaciones con prótesis

La adición de una malla protésica para realizar una reconstrucción del conducto inguinal posterior sin aplicar tensión al piso mismo dio origen a una reparación sin tensión liderada por Lichtenstein.

Reparación sin tensión tipo Lichtenstein.

En esta técnica debe ponerse particular atención la disección roma del conducto inguinal para exponer el ligamento inguinal y el tubérculo púbico, así como para proporcionar un área grande para la colocación. Aquí se reforzará el piso y el anillo interno mediante la aplicación de la malla.

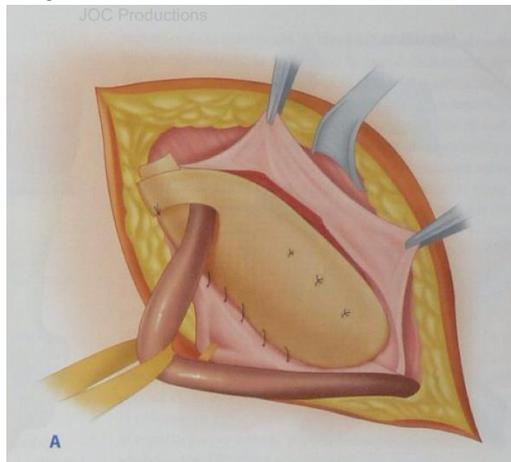
La malla tiene forma rectangular, con bordes redondeados en el vértice hacia el borde interno. La prótesis con malla debe ser lo suficientemente grande para cubrir en forma adecuada la pared posterior del conducto inguinal y se recorta de tamaño tal que se pueda colocar en el campo quirúrgico (imagen 4).

El borde redondeado se une a la vaina del musculo recto anterior, justo hacia la línea media del tubérculo púbico, asegurando que exista una superposición adecuada hacia la línea media para evitar las recurrencias.

Se coloca un punto de sutura continua para fijar la malla alrededor del tubérculo púbico, evitando la colocación de la sutura directamente en el periostio. El borde inferior de la malla se sutura al ligamento inguinal conforme la reparación se aleja de la línea media. El punto de sutura se anuda al nivel del anillo interno y la malla se ajusta alrededor del cordón al nivel de dicho anillo. Los colgajos superior e inferior de la prótesis se colocan alrededor de la base del cordón, por fuera del anillo interno y cerca de la espina iliaca anterosuperior, se suturan juntos con unto

se sutura continua, lo que permite el reforzamiento del anillo inguinal interno con una válvula sintética, ayudando así a evitar la recidiva de hernias inguinales indirectas. Un cierre de colgajo demasiado laxo puede dar origen a recurrencias de hernias indirectas (imagen 4).

Imagen 4.



Schwartz Principios de cirugía, Brunicaardi, F. Charles, Andersen, Dana K., Billiar, Timothy and Dunn, David L. décima edición, 2015, Mc Graw Hill.

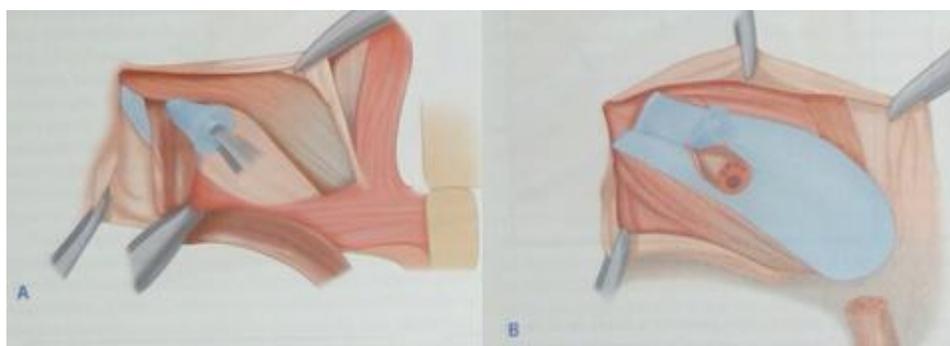
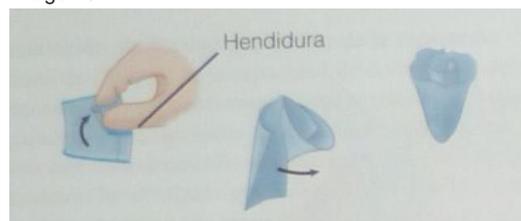
Técnica de tapón y parche

Gilbert desarrollo una modificación de la reparación de Lichtenstein, la cual fue apoyada por Rutkow y Robbins; además de colocar la prótesis en forma similar a la reparación de Lichtenstein, la técnica incluía la colocación de una prótesis a través del anillo interno. De esta manera el anillo interno se refuerza con el parche y con el tapón (imagen 5). Las modificaciones adicionales han incluido dar al tapón la forma de una flor o de una configuración de sombrilla, con el vértice hacia la cavidad abdominal, lo que actúa como prótesis preperitoneal.

También pueden aplicarse tapones en los defectos directos; sin embargo, en ausencia de división y disección del piso inguinal es necesaria la fijación a los

ligamentos de Cooper e inguinal. Las consideraciones singulares del tapón incluyen la migración intraabdominal y erosión hacia estructuras contiguas.

Imagen 5.



Schwartz Principios de cirugía, Brunicaudi, F. Charles, Andersen, Dana K., Billiar, Timothy and Dunn, David L. décima edición, 2015, Mc Graw Hill.

Recidiva de hernias inguinales

La recurrencia es la complicación más frecuente a largo plazo de una plastia inguinal. La recidiva de hernias inguinales en México es del 11 al 20% usando técnicas con tensión y del 0.5 al 5% con técnicas sin tensión abiertas o laparoscópicas. ⁽²⁾

La introducción de las técnicas “*tension-free*” utilizando mallas ha contribuido a bajar estas tasas, pero a pesar de estos adelantos, las hernias inguinales recidivantes constituyen aún una elevada proporción de consulta en cirugía general, con escasa tendencia a disminuir. Las hernias recurrentes representan entre el 10 y el 20% de todas las hernias inguinales reparadas. ⁽³⁾

El uso de técnicas con aplicación de mallas para la reparación de hernias inguinales e incisionales disminuye hasta un 75% la frecuencia en la aparición de recidivas a mediano plazo, aunque se reportan en la actualidad recidivas tardías conforme se aumenta el período de seguimiento a 20 o 30 años en los pacientes que fueron operados con mallas. ⁽⁴⁾ El uso de la técnica de Lichtenstein en el tratamiento de las hernias primarias ha logrado disminuir las recidivas a niveles entre el 1 y el 5%. ⁽⁵⁾

La ventaja potencial de utilizar una malla es la de proporcionar soporte adicional o de refuerzo a la pared abdominal, disminuir la tensión sobre el área del defecto herniario y proporcionar una matriz sobre la cual se producirá una proliferación guiada de fibroblastos, células endoteliales y creación de tejido conjuntivo que reforzará el defecto aponeurótico aunque sin mejorar la calidad de estos tejidos de neoformación, pues esto es una característica genética del paciente. ⁽⁶⁾

Existe suficiente evidencia para confirmar que en la actualidad la prótesis de malla que más se acerca a la ideal de acuerdo a los criterios de Cumberland y Scales es la malla monofilamento de polipropileno ligera o reducida, pues contiene hasta 70% menos material que sus antecesores de polipropilenos pesados. ⁽⁷⁾ Su fuerza tensil es más parecida a la abdominal (20 N/cm contra 16 N/cm de la pared abdominal), produce menor restricción al movimiento (mayor compliancia) en el post-operatorio al colocar grandes segmentos en la pared del abdomen, su tejido más amplio permite transparencia de los tejidos evitando lesiones vasculares o nerviosas al momento de su fijación y permitiendo una migración y proliferación de fibroblastos y células endoteliales adecuada, lo que se traduce en mejor integración de la misma a los tejidos propios. Minimiza la reacción granulomatosa o de cuerpo extraño en comparación con el polipropileno pesado y aumenta la fibroplasia o cicatrización adecuada. ⁽⁸⁾

Sus inconvenientes son la imposibilidad de ser colocado en contacto directo con las vísceras por la posibilidad de causar adherencias, erosiones y fistulizaciones.

(8)

Es de suma importancia tener presente que en las hernias recidivantes la técnica se individualiza de acuerdo a la vía utilizada inicialmente tratando de hacer solo uno o dos intentos más por la misma vía de acceso y posteriormente utilizar una vía diferente. (9) También es importante utilizar un abordaje que ofrezca el menor riesgo/beneficio en relación al tipo de plastia previa.(10)

Una minuciosa evaluación preoperatoria del paciente, la inspección de todas las ubicaciones potenciales de una hernia inguinal y una técnica quirúrgica meticulosa contribuyen al éxito de la reparación primaria. Sin embargo, ocurren hernias recurrentes, y es esencial un conocimiento general de las causas de una reparación primaria fallida. (11)

Existen varias características operativas y del paciente que aumentan el riesgo de recurrencia de la hernia inguinal. Los factores del paciente incluyen la desnutrición, la inmunosupresión, la obesidad, la diabetes mellitus y el tabaquismo, todos los cuales tienen un impacto negativo en el proceso de curación de la herida. (12)

Las complicaciones y la actividad física inadecuada en el período postoperatorio temprano, es uno de los factores de riesgo para la recurrencia de la hernia. (13)

Los errores técnicos también aumentan el riesgo de recurrencia de la hernia inguinal, en las hernias inguinales grandes, la tensión indebida que conduce a la isquemia tisular, la disección incompleta del saco herniario, el tamaño inadecuado de la malla y la infección de la herida aumentan el riesgo de recurrencia de la hernia inguinal. (14) (15)

Según lo recomendado en la literatura, la reparación de la hernia inguinal recidivante debe ser diferente a la técnica utilizada en la reparación inguinal original. ⁽¹⁵⁾ La técnica empleada, así como el uso del material protésico adecuado usado para reparar hernias recurrentes, sin provocar complicaciones adicionales, ha sido un factor importante en el pronóstico a largo plazo.

En el presente estudio se planea identificar cuáles con los principales factores de riesgo asociados a la recidiva de hernia inguinal post operada con técnica sin tensión, así mismo distinguir entre los factores modificables y no modicables para lograr una disminución en la tasa de recidiva.

Planteamiento del problema

¿Cuáles son los principales factores relacionados a la recidiva de hernia inguinal en pacientes post operados de plastia inguinal sin tensión?

En el presente trabajo se pretende identificar los principales factores relacionados a la recidiva de hernia inguinal en pacientes post operados de plastia inguinal sin tensión en el Hospital General Xoco.

La recurrencia es la complicación más frecuente a largo plazo en la plastia inguinal. La introducción de las técnicas “tensión-free” utilizando mallas y de la cirugía laparoscópica de las hernias ha contribuido a bajar esta tasa, sin embargo, a pesar de estos adelantos, la recidiva de hernias inguinales constituye aún una elevada proporción.

Las hernias inguinales recurrentes tienen las mismas complicaciones que las no recurrentes, sin embargo, su reparación es más difícil debido a que nos enfrentamos a una zona con gran destrucción y deformidad anatómica.

La recidiva de hernias inguinales en México es del 11 al 20% usando técnicas con tensión y del 0.5 al 5% con técnicas sin tensión, pero aumenta proporcionalmente con cada nueva intervención.

La identificación de los factores de riesgo que influyen en la recurrencia de la hernia inguinal, significa un primer paso hacia la disminución de su prevalencia.

Justificación

Existen varios factores de riesgo asociados a la recidiva de hernia inguinal, como lo son: la edad mayor de 60 años, el sobrepeso, el estreñimiento, la tos crónica, las colagenopatías, las enfermedades crónico degenerativas, entre otros; la mayoría de estos persisten tras la reparación herniaria, por lo que la probabilidad de recidiva se mantiene elevada en el tiempo.

En este estudio se identificará la asociación entre los factores de riesgo controlables y la hernia inguinal recidivante, con el fin de poder incorporar tales conocimientos en el día a día del cirujano general en un hospital de segundo nivel, así mismo se proporcionará un contexto certero basado en evidencias y bibliografía actual para poder modificar aspectos relacionados con la recidiva de hernia inguinal y así poder disminuir en un futuro el número de recurrencias.

Objetivos

General:

Identificar los principales factores relacionados a la recidiva de hernia inguinal en pacientes post operados de plastia inguinal sin tensión en un hospital de la Secretaria de Salud de la Ciudad de México (Hospital General Xoco) en el periodo de 01 de enero del 2015 al 01 de enero del 2018.

Específicos:

Determinar pacientes por sexo, edad, índice de masa corporal, comorbilidades, ocupación, tipo de cirugía realizada (urgente o electiva), técnica quirúrgica, así como hallazgos quirúrgicos.

Metodología

Se trató de un estudio transversal, descriptivo y retrospectivo.

Descripción del universo

Se captó a los Pacientes con diagnóstico de hernia inguinal recidivante que se operaron de plastia inguinal y que estuvieron hospitalizados en el servicio de Cirugía General del Hospital General Xoco, en el periodo de 01 de enero del 2015 al 01 de enero del 2018 y se revisaron dichos expedientes completos de todos aquellos que recibieron manejo quirúrgico.

Se consideraron como criterios de exclusión a todos pacientes con post operados de plastia inguinal con tensión, así como todos aquellos que presentaron expedientes incompletos.

Variables

- Edad: edad del paciente sometido a procedimiento quirúrgico (cualitativa nominal).
- Sexo: características genóticas del paciente sometido a procedimiento quirúrgico (cualitativo nominal).
- IMC: Indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos (Cualitativa ordinal)
- Ocupación: Empleo u actividad que realiza (Cualitativa nominal)
- Comorbilidades: Presencia de una o más patologías, además de la enfermedad primaria. (Cualitativa nominal)
- Cirugía Electiva o Urgencia: procedimiento quirúrgico programado o procedimiento quirúrgico realizado de urgencia (cualitativa nominal).
- Técnica quirúrgica usada previamente (Cualitativa nominal)

Reporte y análisis de resultados

Se realizó un estudio estudio transversal, descriptivo y retrospectivo, utilizando estadística descriptiva, con ayuda de medidas de tendencia central con lo que se obtuvo la siguiente información:

En el Hospital General Xoco en un periodo de tres años que comprendió desde el 1 de enero del año 2015 hasta el 1 de enero del 2018 se llevaron a cabo 255 plastias inguinales de las cuales 30 fueron plastias inguinales secundarias a hernia inguinal recidivante.

Sexo:

Del total de pacientes que ingresaron con diagnóstico de hernia inguinal recidivante, se encontró que todos ellos son del sexo masculino como se muestra en la Tabla 1 y Figura 1.

Tabla 1.- Frecuencia de Sexo del total de pacientes post operados de recidiva de hernia inguinal

	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	0	0
Masculino	30	100
Total	30	100

Fuente: Expedientes del Archivo Clínico del Hospital General Xoco

Edad:

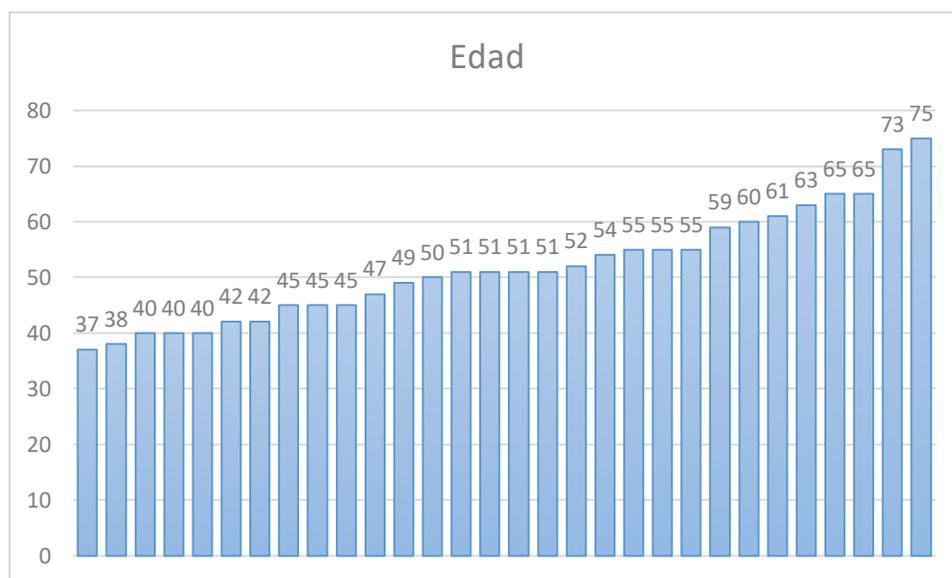
Del total de pacientes post operados de hernia inguinal recidivante, la media de la edad de los pacientes fue 51.8, con una desviación estándar de ± 9.1 , una mediana de 51 y moda de 45 y 51. La edad máxima fue de 75 años y la mínima de 37 años (Tabla 2, Figura 2).

Tabla 2.- Estadística de la edad del total de pacientes post operados de plastia inguinal recidivante.

Media	51.8
Moda	45 y 51
Mediana	51
Desviación estándar	± 9.1
Mínimo	37
Máximo	75

Fuente: Expedientes del Archivo Clínico del Hospital General Xoco

Figura 2.- Diagrama de la estadística del total de edad en pacientes post operados de plastia inguinal recidivante.



Fuente: Expedientes del Archivo Clínico del Hospital General Xoco

Cirugía (electiva o urgencia):

Del total de pacientes post operados de plastia inguinal recidivante, 5 pacientes fueron durante procedimiento urgencia que corresponde al 16.6% del total, y 25 pacientes fueron cirugías electivas que corresponde al 83.3% del total (Tabla 3, Figura 3).

Tabla 3.- Frecuencia de cirugías electivas y cirugías de urgencia en paciente post operados de plastia inguinal recidivante.

	Frecuencia	Porcentaje
Electiva	5	6.333
Urgencia	25	83.333
Total	30	100

Fuente: Expedientes del Archivo Clínico del Hospital General Xoco

Figura 3.- Frecuencia de cirugías electivas y cirugías de urgencia en paciente post operados de plastia inguinal recidivante



Fuente: Expedientes del Archivo Clínico del Hospital General Xoco

Técnica utilizada en cirugía previa:

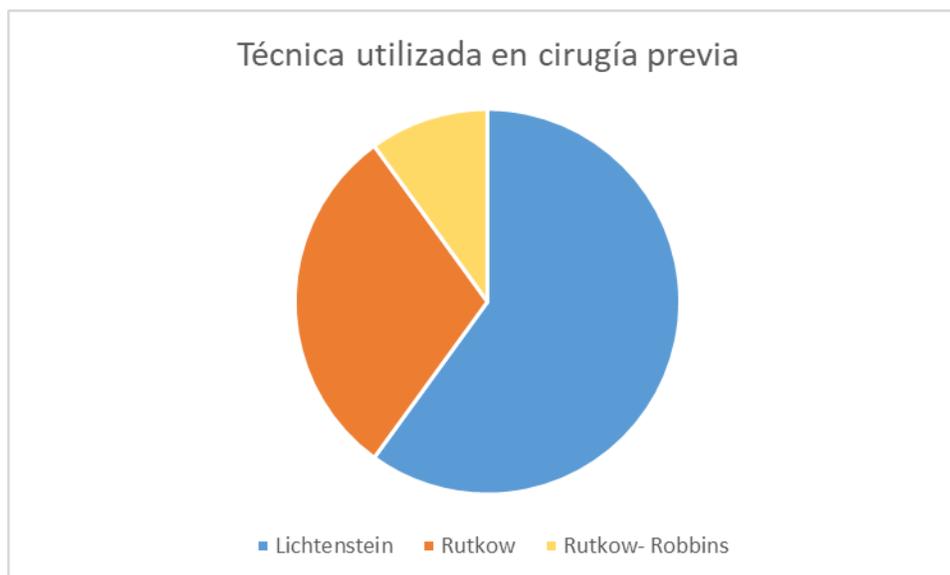
Del total de pacientes post operados de plastia inguinal recidivante, 18 pacientes fueron operados con técnica de Lichtenstein lo que corresponde al 60% del total, 9 pacientes fueron operados con técnica de Rutkow que corresponde al 30% del total, y 3 fueron operados con técnica de Rutkow- Robbins que corresponde al 10% del total, como se muestra en la Tabla 4 y Figura 4.

Tabla 4.- Frecuencia del total de técnicas utilizadas en cirugía previa de pacientes post operados de recidiva de hernia inguinal

	Frecuencia	Porcentaje
Lichtenstein	18	60
Rutkow	9	30
Rutkow- Robbins	3	10

Fuente: Expedientes del Archivo Clínico del Hospital General Xoco

Tabla 4.- Frecuencia del total de técnicas utilizadas en cirugía previa de pacientes post operados de recidiva de hernia inguinal



Fuente: Expedientes del Archivo Clínico del Hospital General Xoco

Ocupación:

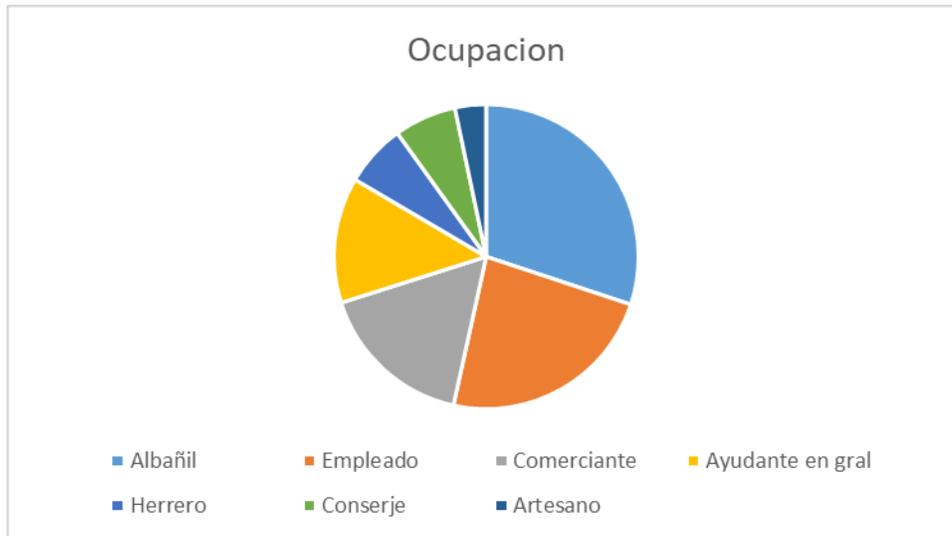
Del total de pacientes, 9 de ellos al momento de la cirugía ejercían como albañiles lo que corresponde al 30% del total, 7 de ellos eran empleados lo que representa 23.3% del total, 5 de ellos fungían como comerciantes lo que corresponde al 16.6% del total, 4 de ellos trabajaban de ayudantes en general, lo que representa el 13.3% del total, 2 se empelaban como herreros lo cual representa al 6.6% del total, 2 de ellos eran conserjes lo cual representa al 6.6% del total y uno de ellos era artesano lo que corresponde al 3.3%, como se muestra en la Tabla 5 y Figura 5.

Tabla 5.- Frecuencia de la ocupación de pacientes post operados de recidiva de hernia inguinal

	Frecuencia	Porcentaje
Albañil	9	30
Empleado	7	23.3
Comerciante	5	16.6
Ayudante en general	4	13.3
Herrero	2	6.6
Conserje	2	6.6
Artesano	1	3.3

Fuente: Expedientes del Archivo Clínico del Hospital General Xoco

Imagen 5.- Frecuencia de la ocupación de pacientes post operados de recidiva de hernia inguinal



Fuente: Expedientes del Archivo Clínico del Hospital General Xoco

Comorbilidades:

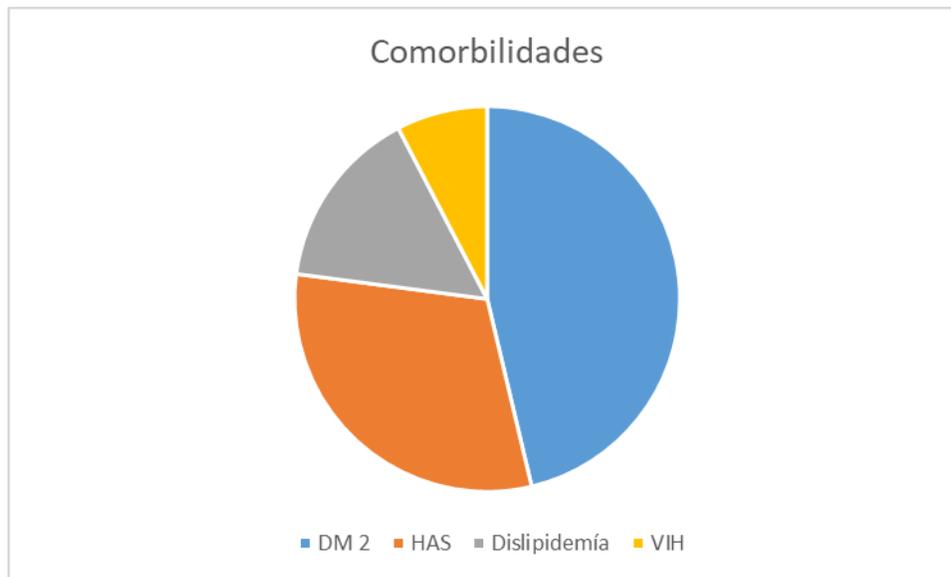
Del total de paciente estudiados, 4 de ellos presentaban hipertensión arterial sistémica lo que corresponde al 13.3% del total, 6 de ellos es portador de diabetes mellitus tipo 2 lo que corresponde al 20% del total, 2 de ellos presentan dislipidemía lo que corresponde a un 6.6% del total y uno de ello es portador de HIV lo que corresponde a 3.3% del total, como se muestra en la Tabla 6 y Figura 6.

Tabla 6.- Frecuencia de comorbilidades de pacientes post operados de recidiva de hernia inguinal

	Frecuencia	Porcentaje
DM 2	6	20
HAS	4	13.3
Dislipidemía	2	6.6
VIH	1	3.3

Fuente: Expedientes del Archivo Clínico del Hospital General Xoco

Imagen 6.- Frecuencia de comorbilidades de pacientes post operados de recidiva de hernia inguinal



Fuente: Expedientes del Archivo Clínico del Hospital General Xoco

Presencia de recidiva:

Del total de los pacientes estudiados, 17 presentaron recidiva de hernia inguinal dentro de los siguientes 5 a 10 años post quirúrgico lo que representa un 56.6% del total, 8 de ellos presentaron recidiva dentro de los primeros 5 años post quirúrgico lo que representa un 26.6% del total y 5 paciente mostraron recidiva posterior a más de 10 años post quirúrgico lo que corresponde a 16.6% del total, como se muestra en la Tabla 7 y Figura 7.

Figura 7.- Frecuencia de la presencia de recidiva (en años) de pacientes post operados de recidiva de hernia inguinal

	Frecuencia	Porcentaje
0 a 5 años	8	26.6
5 a 10 años	17	56.6
Más de 10 años	5	16.6

Fuente: Expedientes del Archivo Clínico del Hospital General Xoco

Imagen 7.- Frecuencia de la presencia de recidiva (en años) de pacientes post operados de recidiva de hernia inguinal



Fuente: Expedientes del Archivo Clínico del Hospital General Xoco

IMC:

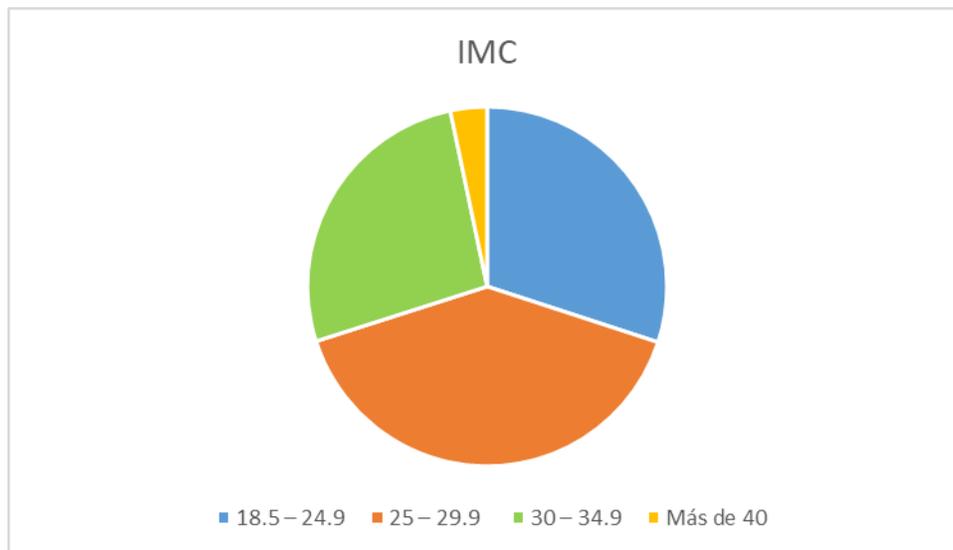
Dentro del estudio realizado se tomó en cuenta el IMC del paciente al momento de la re intervención quirúrgica, encontrando que 12 pacientes presentaban sobre peso con un índice de masa corporal de 25/29.9 lo que representa un 40% del total, 9 pacientes se encontraban en su peso ideal con un índice de masa corporal de 18.5/24.9 lo que representa un 30% del total, 8 de ellos se encontraban con obesidad grado I con índice de masa corporal de 30/34.9 lo que corresponde a 26.6% del total y 1 de ellos se encontraba en obesidad mórbida con un índice de masa corporal de 40 lo que representa un 3.3% del total, como se muestra en la Tabla 8 y Figura 8.

Tabla 8.- Frecuencia del IMC de los pacientes post operados de recidiva de hernia inguinal

	Frecuencia	Porcentaje
18.5 – 24.9	9	30
25 – 29.9	12	40
30 – 34.9	8	26.6
35 -39.9	0	0
Más de 40	1	3.3

Fuente: Expedientes del Archivo Clínico del Hospital General Xoco

Imagen 8.- Frecuencia del IMC de los pacientes post operados de recidiva de hernia inguinal



Fuente: Expedientes del Archivo Clínico del Hospital General Xoco

Toxicomanías:

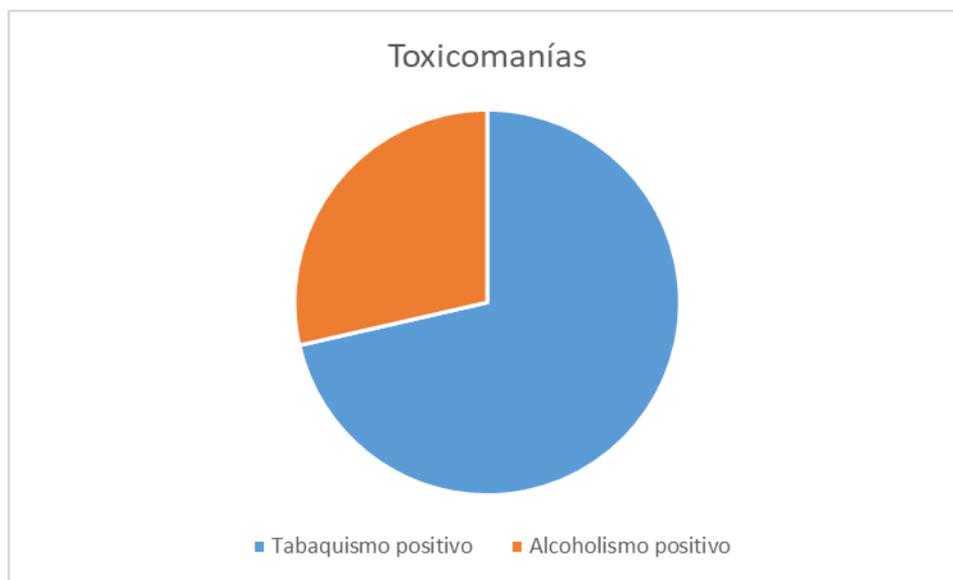
De los pacientes afectados por recidiva de hernia inguinal incluidos en este estudio se pudo apreciar que el total de ellos son fumadores activos y 12 de ellos presentan alcoholismo positivo, como se muestra en la Tabla 9 y Figura 9.

Tabla 9.- Frecuencia de la presencia de toxicomanías en los pacientes post operados de recidiva de hernia inguinal

	Frecuencia	Porcentaje
Tabaquismo positivo	30	100
Alcoholismo positivo	12	40

Fuente: Expedientes del Archivo Clínico del Hospital General Xoco

Imagen 9.- Frecuencia de la presencia de toxicomanías en los pacientes post operados de recidiva de hernia inguinal



Fuente: Expedientes del Archivo Clínico del Hospital General Xoco

Discusión

Este estudio se realizó en un hospital público de segundo nivel de atención de la ciudad de México, todos los pacientes que reciben atención médica son del tipo civil, la población es abierta debido a que son pacientes que pueden o no tener alguna derechohabencia de seguridad social y recibir la atención médica.

Se tomaron en cuenta tres años para la realización del estudio, en el cual se registraron un total de 255 plastias inguinales realizadas, de las cuales 30 fueron hernias inguinales recidivantes lo que corresponde a un 11.7%, porcentaje que concuerda con lo reportado por la Asociación Mexicana de hernia, la cual refiere que las hernias recurrentes se presentan entre el 10 y el 20% de todas las hernias inguinales reparadas. ⁽³⁾

Encontramos que en lo que respecta al sexo de los pacientes que presentaron recidiva de hernia inguinal todos son del sexo masculino; es bien sabido que esto es un factor importante en la presencia de hernias inguinales, ya que es el sexo donde más se presenta, lo cual se ve reflejado en un mayor número de recidivas, lo cual concuerda con lo reportado en la Guía de Referencia Rápida SEDENA de Diagnóstico y tratamiento de hernias inguinales y femorales, que menciona que la recidiva de hernia inguinal predominantemente se da en hombres con una relación de 2-3:1.

Se analizaron los grupos de edad que presentaron recidiva de hernia inguinal encontrando que la media de la edad de los pacientes fue de 51.8, con una desviación estándar de ± 9.1 , una mediana de 51 y moda de 45 y 51. El máximo de edad fue de 75 años y un mínimo de 37 años, es decir en edad productiva, lo cual concuerda la Guía de Referencia Rápida SEDENA de Diagnóstico y tratamiento de hernias inguinales y femorales, la cual menciona que el rango de edad de aparición de recidiva oscila entre los 30 a 59 años.

En cuanto a la re intervención de las hernia inguinales recidivantes se encontró que el 16.6% fueron durante procedimiento urgencia y el 83.3% fueron cirugías electivas, lo cual guarda relación con lo reportado por Chung, L., and P. J. O'Dwyer en su artículo "Inguinal Hernia Recurrence and Pain." *Recurrent Hernia* que menciona que, la reparación de la hernia inguinal recidivante debe ser diferente a la técnica utilizada en la reparación inguinal original y presentarse un protocolo quirúrgico completo para un mejor abordaje.

Se encontró que, de los pacientes post operados de plastia inguinal recidivante, 18 pacientes fueron operados con técnica de Lichtenstein, 9 pacientes fueron operados con técnica de Rutkow y 3 pacientes fueron operados con técnica de Rutkow- Robbins, comparado con lo descrito por Abdulhai, Sophia, et al, en su trabajo "Inguinal Hernia" que refiere que la introducción de las técnicas "*tension-free*" utilizando mallas ha contribuido a bajar la tasa de recidiva, reportando que el uso de la técnica de Lichtenstein en el tratamiento de las hernias primarias ha logrado disminuir las recidivas a niveles entre el 1 y el 5% siendo la más utilizada en los últimos tiempo, sin embargo a pesar de la reparación sin tensión las hernias inguinales recidivantes constituyen aún una elevada proporción de consulta en cirugía general, con escasa tendencia a disminuir.

Se observó que en cuanto a comorbilidades que presentan los pacientes con recidiva de hernia inguinal, 4 de los pacientes estudiados presentaba hipertensión arterial sistémica, 6 de los pacientes eran portadores de diabetes mellitus tipo 2, 2 de los pacientes presentaron dislipidemia y uno de ellos era portador de HIV. El 100% de los pacientes incluidos en el estudio eran fumadores y más del 40% presentaron obesidad grado I y sobrepeso. En comparación con lo reportado en el trabajo de Acevedo, Alberto, et al, "Hernia inguinal recidivada: tratamiento ambulatorio con anestesia local por la vía abierta anterior"

que describe que los factores propios del paciente que se han visto asociados a recidiva incluyen la desnutrición, la inmunosupresión, la obesidad, la diabetes mellitus y el tabaquismo, todos ellos debido a un impacto negativo en el proceso de cicatrización de la herida.

Existen varias características operativas y del paciente que aumentan el riesgo de recurrencia de la hernia inguinal. Una minuciosa evaluación preoperatoria del paciente, la inspección de todas las ubicaciones potenciales de una hernia inguinal y una técnica quirúrgica meticulosa contribuyen al éxito de la reparación primaria. Sin embargo, ocurren recidivas y es esencial un conocimiento meticuloso de la anatomía, de la fisiopatología, de las causas de una reparación primaria fallida, así como de utilizar un abordaje nuevo que ofrezca el menor riesgo/beneficio en relación al tipo de plastia previa.

Conclusiones

En esta tesis que se presenta, se logra identificar que los resultados obtenidos sí guardan relación con los datos estadísticos y epidemiológicos de la literatura investigada, tomando en cuenta cada una de las variables del estudio por separado.

Existen varias características operativas y del paciente que aumentan el riesgo de recurrencia de la hernia inguinal, de los 30 paciente incluidos en este estudio se encontró que todos eran del sexo masculino, debido a dicha patología es más común en el género masculino, se presentan mayor recidiva en dicho sexo.

Se compararon los resultados con lo reportado en la literatura encontrando como factores de riesgo que influyen en la recidiva: la edad, la obesidad, el tipo de plastia realizada previamente (Lichtenstein, Rutkow Robbins, Rutkow), la ocupación y enfermedades crónico degenerativas (DM TIPO 2 Y HAS). Un factor importante a considerar es la presencia de toxicomanías (tabaquismo y alcoholismo) debido a que el total de los sujetos estudiados presento tabaquismo positivo. Este estudio nos permitió apreciar los factores no modificables y modificables en un paciente, con la finalidad de disminuir la incidencia de la recidiva de la hernia inguinal en un hospital de segundo nivel de atención.

Aunque la recidiva después de la cirugía de hernia inguinal sigue siendo un problema clínico, no se le da la importancia necesaria, debido a que hay falta en el seguimiento de los pacientes post operados de manera primaria a largo plazo, generando sesgo en la estadística de recidiva de cada cirujano.

En el presente estudio se ha querido resaltar la factibilidad de la correlación de la recidiva de hernia inguinal con el conocimiento de los factores relacionados

con el paciente combinados con los factores técnico controlables, lo cual podría reducir la tasa de recurrencia.

BIBLIOGRAFIA

1. Schwartz Principios de cirugía, Brunicki, F. Charles, Andersen, Dana K., Billiar, Timothy and Dunn, David L. décima edición, 2015, Mc Graw Hill.
2. Diagnóstico y tratamiento de hernias inguinales y femorales, Guía de Referencia Rápida, SEDENA, SEMAR Consejo de Salubridad General, Catalogo maestro SS-015-08. Documento en línea http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestro/015_GPC_HerniasIng.yFem/SSA_015_08_GRR.pdf
3. Asociación Mexicana de hernia. "Guías de practica clínica para hernias de la pared abdominal." *Asociación Mexicana de Hernia [en línea]* (2009): 23-41.
4. Haskins, Ivy N., and Michael J. Rosen. "Inguinal hernia recurrence." *The Art of Hernia Surgery*. Springer, Cham, 2018. 351-355.
5. Abdulhai, Sophia, Ian C. Glenn, and Todd A. Ponsky. "Inguinal Hernia." *Clinics in perinatology* 44.4 (2017): 865-877.
6. Buitrago, Juliana, et al. "¿Intervenimos adecuadamente las hernias inguinales?" *Revista Colombiana de Cirugía* 29.2 (2014).
7. Wang, Y. C., et al. "Topic: Inguinal Hernia--Recurrences: incidence, approach, follow up." *Hernia* 19 (2015): S281.
8. Seymour, Keri A., and Jin S. Yoo. "Management of Inguinal Hernia Recurrences (When Pain Is the Primary Symptom)." *The SAGES Manual of Groin Pain*. Springer, Cham, 2016. 293-299.
9. Öberg, S., et al. "Recurrence mechanisms after inguinal hernia repair by the Onstep technique: a case series." *Hernia* 20.5 (2016): 681-685.
10. Shapovalyants, S. G., et al. "Inguinal Hernia: Recurrences, Tailored Surgery & Pubic Inguinal Pain Syndrome (Sportsman Hernia)." *Hernia* 19 (2015): S167.

11. Wijerathna, S., et al. "Topic: Inguinal Hernia--Recurrences: incidence, approach, follow up." *Hernia* 19 (2015): S363.
12. Acevedo, Alberto, Jorge León, and Gabriel García. "Hernia inguinal recidivada: tratamiento ambulatorio con anestesia local por la vía abierta anterior." *Revista chilena de cirugía* 67.5 (2015): 511-517.
13. Burcharth, Jakob, et al. "Patient-related risk factors for recurrence after inguinal hernia repair: a systematic review and meta-analysis of observational studies." *Surgical innovation* 22.3 (2015): 303-317.
14. Lee, Cheng-Hung, et al. "Risk factors for contralateral inguinal hernia repair after unilateral inguinal hernia repair in male adult patients: analysis from a nationwide population based cohort study." *BMC surgery* 17.1 (2017): 106.
15. Chung, L., and P. J. O'Dwyer. "Inguinal Hernia Recurrence and Pain." *Recurrent Hernia*. Springer, Berlin, Heidelberg, 2007. 317-319.
16. Haskins, Ivy N., and Michael J. Rosen. "Inguinal hernia recurrence." *The Art of Hernia Surgery*. Springer, Cham, 2018. 151-156.