



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

DELEGACIÓN REGIONAL DE MICHOACÁN

HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 1

UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**“INCIDENCIA DE COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS EN PACIENTES
OPERADOS DE PLASTIA INGUINAL CON TECNICA DE LICHTENSTEIN EN
EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO.1 CHARO, DE OCTUBRE 2022 A
MARZO DE 2023”**

TESIS

PARA OBTENER EL GRADO DE:

ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL

PRESENTA:

DR. ALVARO ANTONIO BARAJAS VILLASEÑOR

ASESOR DE TESIS:

DR. ROBERTO ZEPEDA HERNANDEZ

HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO.1

CO-ASESOR DE TESIS:

DRA. LILIAN ERENDIRA PACHECO MAGAÑA

HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO.1

Morelia, Michoacán. Septiembre 2024

FOLIO CLIS: R-2023-1602-017



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN MICHOACÁN
HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO. 1 CHARO

Dr. Juan Gabriel Paredes Saralegui

Coordinador de Planeación y Enlace Institucional

Dr. Gerardo Muñoz Cortes

Coordinador Auxiliar Médico de Investigación en Salud

Dra. Wendy Lea Chacón Pizano

Coordinadora Auxiliar Médico de Investigación en Salud

Dra. Itzel Olmedo Calderón

Directora del Hospital General Regional No. 1

Dra. Daisy Janette Escobedo Hernández

Coordinadora Clínica de Educación e investigación en Salud

Dr. César Barrera Román

Profesor Titular de la Residencia de Cirugía General



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLAS DE HIDALGO

SINODALES:

AGRADECIMIENTOS

Agradezco de manera especial al Instituto Mexicano del Seguro Social por brindarme la oportunidad de realizar esta investigación y por su apoyo constante durante el desarrollo de mi tesis. Su respaldo y recursos han sido fundamentales para el éxito de este trabajo.

También quiero expresar mi profundo agradecimiento a mis padres, quienes han sido mi mayor fuente de inspiración y apoyo incondicional a lo largo de toda mi formación académica. Su amor, aliento y sacrificio han sido pilares fundamentales en mi camino hacia la culminación de esta tesis.

Además, deseo reconocer y agradecer a mis maestros, quienes me han guiado y motivado en mi trayectoria académica. Su dedicación, conocimientos y paciencia han sido fundamentales en mi crecimiento personal y profesional.

Por último, quiero extender mi gratitud a todas las personas que, de una u otra manera, contribuyeron a este proyecto. Su colaboración, consejos y comentarios fueron invaluable para enriquecer mis ideas y obtener resultados significativos.

A todos ustedes, mi más sincero agradecimiento por formar parte de este importante logro en mi vida académica.

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mis amados padres, quienes han sido mi guía, mi fuerza y mi inspiración a lo largo de toda mi vida. Su dedicación, amor incondicional y apoyo constante han sido fundamentales en cada paso que he dado para alcanzar este logro académico.

Desde el inicio de mi educación, ustedes me inculcaron valores como la perseverancia, la disciplina y la pasión por el conocimiento. Siempre estuvieron ahí para motivarme, para animarme a superar los desafíos y para recordarme que puedo lograr cualquier meta que me proponga.

Cada sacrificio que han hecho, cada esfuerzo y trabajo arduo que han invertido en mi educación, ha sido un regalo invaluable. Gracias por creer en mí, por enseñarme a creer en mí mismo y por nunca dudar de mi capacidad para alcanzar mis sueños.

Esta tesis es un testimonio de su amor inquebrantable y su respaldo incondicional. Todo lo que he logrado hasta ahora es gracias a su amor, paciencia y sacrificio. Espero que esta tesis sea un tributo a su dedicación y un símbolo de mi profundo agradecimiento.

Con amor eterno,

Alvaro Antonio Barajas Villaseñor

INDICE

RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
ABREVIATURAS.....	3
GLOSARIO.....	4
RELACION TABLAS Y FIGURAS.....	5
INTRODUCCIÓN.....	6
MARCO TEÓRICO:	7
EPIDEMIOLOGÍA	7
MARCO HISTÓRICO	7
ANATOMIA QUIRÚRGICA DE LA REGION INGUINAL	9
DEFINICIÓN.....	13
ETIOLOGÍA	13
FACTORES DE RIESGO	14
CLASIFICACIÓN	14
CUADRO CLÍNICO.....	14
DIAGNÓSTICO.....	15
TRATAMIENTO	16
TÉCNICA QUIRÚRGICA DE LICHTENSTEN	16
COMPLICACIONES	17
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	18
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN.....	18
JUSTIFICACION.....	19
OBJETIVOS:.....	20
OBJETIVO GENERAL:.....	20
OBJETIVOS ESPECIFICOS:	20
MATERIAL Y METODOS:	21
DISEÑO:.....	21
DEFINICION DE UNIVERSO:	21
TAMAÑO DE LA MUESTRA.....	21
CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSIÓN	21
Criterios de exclusión:	21
Criterios de eliminación:	22
Definición de variables:.....	22

<i>OPERACIONALIZACION DE VARIABLES</i>	<i>22</i>
<i>PROCEDIMIENTO:</i>	<i>24</i>
<i>PLAN DE ANÁLISIS.</i>	<i>24</i>
<i>CONSIDERACIONES ETICAS.....</i>	<i>24</i>
<i>DECLARACIÓN DE HELSINKI:</i>	<i>25</i>
<i>PRESUPUESTO:.....</i>	<i>25</i>
<i>RECURSOS HUMANOS:.....</i>	<i>25</i>
<i>RECURSOS MATERIALES.....</i>	<i>25</i>
<i>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</i>	<i>26</i>
<i>RESULTADOS</i>	<i>28</i>
<i>DISCUSIÓN:.....</i>	<i>33</i>
<i>CONCLUSIONES.....</i>	<i>34</i>
<i>LIMITACIONES:</i>	<i>35</i>
<i>RECOMENDACIONES.....</i>	<i>36</i>
<i>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</i>	<i>37</i>
<i>ANEXOS</i>	<i>41</i>

RESUMEN

INCIDENCIA DE COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS EN PACIENTES OPERADOS DE PLASTIA INGUINAL DE URGENCIA CON TECNICA DE LICHTENSTEIN EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO.1 CHARO, DE OCTUBRE 2022 A MARZO DE 2023

Antecedentes: La hernia inguinal es, dentro de la cirugía general, una de las enfermedades más frecuentes y quizá, la que de mayor número de modificaciones técnicas ha experimentado en los últimos años en el tratamiento quirúrgico. El porcentaje de complicaciones es del 5-10%. aunque no son totalmente evitables, el cirujano debe conocer las posibles complicaciones y sus causas para lograr reducir su incidencia.

Objetivo Determinar la incidencia de las complicaciones postquirúrgicas de la plastia inguinal en pacientes postoperados en el HGR No 1, de octubre 2022 a marzo de 2023

Material y Método: Estudio retrospectivo, transversal, observacional, descriptivo; en el que se van a incluir los pacientes post operados de plastia inguinal con técnica de Liechtenstein en el servicio de cirugía general del Hospital General Regional No 1 Morelia Michoacán, en el periodo comprendido entre enero a marzo de 2023. La fuente de información será secundaria: expediente clínico, resultados de laboratorio e imagen. Se realizará un análisis descriptivo, de medidas de tendencia central, se calculará la incidencia de complicaciones postquirúrgicas, se evaluarán los diferentes factores de riesgo.

Resultados: De los 73 pacientes que participaron en este estudio operados de plastia inguinal se encontró que el 21 presentaron algún tipo de las complicaciones antes descritas, correspondiente a una incidencia de 28.37%.

Conclusiones: Se encontró que la obesidad, sobrepeso, las comorbilidades como diabetes mellitus e hipertensión arterial son los factores más frecuentes.

PALABRAS CLAVE: HERNIA INGUINAL, TECNICA DE LICHTENSTEIN, COMPLICACIONES.

ABSTRACT

INCIDENCE OF POSTSURGICAL COMPLICATIONS IN PATIENTS OPERATED ON EMERGENCY INGUINAL PLASTY WITH LICHTENSTEIN TECHNIQUE AT THE REGIONAL GENERAL HOSPITAL NO.1 CHARO, FROM OCTOBER 2022 TO MARCH 2023

Background: Inguinal hernia is, within general surgery, one of the most frequent diseases and perhaps the one that has undergone the greatest number of technical modifications in recent years in surgical treatment. The percentage of complications is 5-10%. Although they are not totally avoidable, the surgeon must know the possible complications and their causes to reduce their incidence.

Objective To determine the incidence of postoperative complications of inguinal plasty in postoperative patients in HGR No 1, from October 2022 to March 2023.

Material and Method: Retrospective, cross-sectional, observational, descriptive study; in which post-operated patients of inguinal plasty with Liechtenstein technique will be included in the general surgery service of the Regional General Hospital No 1 Morelia Michoacán, in the period from January to March 2023. The source of information will be secondary: clinical record, laboratory results and imaging. A descriptive analysis of measures of central tendency will be carried out, the incidence of postoperative complications will be calculated, the different risk factors will be evaluated.

Results: Of the 73 patients who participated in this study operated on inguinal plasty, it was found that 21 presented some type of complications described above, corresponding to an incidence of 28.37%.

Conclusions: It was found that obesity, overweight, comorbidities such as diabetes mellitus and hypertension are the most frequent factors.

KEY WORDS: INGUINAL HERNIA, LICHTENSTEIN TECHNIQUE, COMPLICATIONS.

ABREVIATURAS

a.C: Antes de Cristo

cm: centímetros

Cols: colaboradores

d.C: Después de Cristo

DM II: Diabetes Mellitus tipo dos

EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica

E.U: Estados Unidos

HGR. 1: Hospital General Regional Numero 1

PIA: presión intrabdominal

GLOSARIO

Hematoma: Acumulación de sangre en un tejido por rotura de un vaso sanguíneo, ya sea de origen traumático o iatrógeno.

Hernia: Protrusión o salida de parte de un órgano o tejido a través de un orificio anormal secundario a un defecto de la estructura anatómica que normalmente la fija.

Herniografía: Método auxiliar en el diagnóstico de la patología de la región inguinal, de muy baja morbilidad y de alta exactitud, que consiste en la administración de medio de contraste hidrosoluble intraperitoneal con la finalidad de la visualización e identificar el sitio del defecto herniario, así como las estructuras intrabdominales involucradas.

Hernioplastia: Procedimiento quirúrgico para reparar/corregir una hernia ya sea con o sin material protésico.

Herniorrafia: cierre simple del defecto herniario utilizando suturas ya sean de materiales absorbibles o no.

Herniotomía: Resolución quirúrgica de una hernia la cual consiste en la apertura del defecto y saco herniario con la finalidad de extirpar o reducir el contenido herniario.

Inguinodinia: Dolor crónico de la región inguinal que generalmente es de origen neuropático y resultado de la reparación quirúrgica

Seroma: Masa o bulto resultado de una acumulación de líquido seroso en un tejido subcutáneo, órgano o cavidad corporal donde se ha extirpado tejido mediante cirugía o tras una lesión.

Taxis: Conjunto de maniobras consistentes en presiones metódicas realizadas con la mano y destinadas a reintegrar una hernia a su posición normal.

RELACIÓN TABLAS Y FIGURAS

TABLA I. Características sociodemográficas de los pacientes operados de plastia inguinal con técnica Lichtenstein

Tabla II. Constitución física de los pacientes operados de plastia inguinal con técnica Lichtenstein

Figura 1. Comorbilidades preexistentes en pacientes operados de plastia inguinal con técnica Lichtenstein

Figura 2. Factores de riesgo de los pacientes operados de plastia inguinal con técnica Lichtenstein

Figura 3. Complicaciones de los pacientes operados de plastia inguinal con técnica Lichtenstein

INTRODUCCIÓN

La hernia inguinal es una condición común en la práctica del cirujano general. La reparación quirúrgica de la hernia inguinal es el tratamiento estándar para esta afección, sin embargo, como con cualquier procedimiento quirúrgico, pueden surgir complicaciones.

El estudio y la evaluación de las complicaciones asociadas a la reparación de la hernia inguinal son de vital importancia para comprender mejor los factores de riesgo, los resultados quirúrgicos y mejorar las estrategias de tratamiento.

El objetivo principal de esta tesis es analizar exhaustivamente el índice de complicaciones de la hernia inguinal, examinando los factores que contribuyen a la aparición de complicaciones postoperatorias y evaluando la eficacia de las intervenciones preventivas.

Se realizará un estudio retrospectivo de pacientes sometidos a reparación quirúrgica de hernia inguinal con técnica de Lichtenstein en Hospital General Regional No.1, recopilando datos clínicos detallados, factores sociodemográficos, comorbilidades y se realizó un seguimiento para identificar y categorizar las complicaciones.

Se examinaron aspectos como las complicaciones más comunes como lo son las tasas de recurrencia, la aparición de dolor crónico y otras complicaciones.

Se espera que los resultados obtenidos de esta investigación proporcionen información valiosa para los cirujanos, permitiéndoles tomar decisiones más fundamentadas y personalizadas en la selección de la técnica quirúrgica más adecuada y en la adopción de medidas preventivas para minimizar las complicaciones. Además, se espera que este estudio contribuya al avance del conocimiento en el campo de la hernia inguinal así como en su abordaje y sirva de base para futuras investigaciones.

MARCO TEÓRICO:

EPIDEMIOLOGÍA

Las hernias de la pared abdominal tienen una incidencia en la población mexicana hasta de 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. La hernioplastia inguinal es una de las operaciones más comunes en cirugía general, con tasas que van de 10 por cada 100,000 habitantes en el Reino Unido a 28 por cada 100,000 en E.U.(1).

Según un estudio retrospectivo observacional realizado en nuestro país en un hospital del IMSS se obtuvieron los siguientes resultados:

Se operaron 114 pacientes de hernioplastia inguinal en dos años. Edad de mayor prevalencia de 61 a 80 años (40%), pacientes masculinos 92.4%, 45.7% con tipo más frecuente IIIb de clasificación de Nyhus y en lado derecho en 65.7% de pacientes. La plastia tipo Lichtenstein fue la más empleada en 64.7% de pacientes. Complicaciones en 14 pacientes (13.3%), el hematoma (5.7%) fue el más frecuente (2).

MARCO HISTÓRICO

La historia de la hernia es tan antigua como la propia humanidad y ha sido siempre tema de interés para anatomistas, cirujanos e historiadores de la medicina. Desde la antigüedad ha existido la preocupación por conocer y corregir los defectos asociados a la anatomía humana, incluida en ellos la hernia inguinal. Ya los médicos sumerios en Mesopotamia, 4000 años a.C., hablaban de “herniotomía” en los registros quirúrgicos más antiguos que se conocen. En el papiro de Ebers, escrito en 1550 a.C., se describe la hernia inguinal como sigue: “se ve una hinchazón en la superficie del vientre que sale hacia fuera provocada por la tos”. Los egipcios, quienes mejoraron la medicina y cirugía aprendidas de los babilonios, realizaron notables progresos en el tratamiento de los pacientes herniados, con vendajes que fueron precursores de los bragueros. En griego, la palabra “hernios” significa retoño, vástago, brote, cogollo, botón. Está bien representada en una estatuilla de piedra de la antigua Grecia que muestra un aumento de volumen en la ingle. Los helenos fueron los pioneros en diferenciar una hernia de un hidrocele, mediante la reducción de la primera y la transiluminación del

segundo. Recomendaban la taxis para la estrangulación herniaria y hay intentos descritos para reducir hernias estranguladas en el año 400 a.C., por Praxágoras de Cos. El enciclopedista Celso (25 a.C-50 d.C.), describió en forma detallada una operación de una hernia inguinal. Se cree que Heliodoro (alrededor del año 100 a.C.) fue el primer cirujano que operó una hernia y, probablemente, fue quien realizó la operación descrita por Celso. En Alejandría se utilizaron también vendajes apretados para la reducción de la hernia inguinal, lo cual ha sido ilustrado con el hallazgo de una estatuilla fenicia que data del 900 a.C., donde se observa una hernia inguinal bilateral reparada con vendajes compresivos. En 1556. Pierre Franco, barbero cirujano itinerante de Suiza (1500-1561), describió la operación de una hernia estrangulada, realizada en forma precoz y detalló la incisión del cuello constreñido del saco, con la ayuda de un disector acanalado, diseñado por él mismo, para proteger el intestino herniado; luego lo reducía al abdomen y lo contenía con una sutura de lino fino para cerrar el defecto. Aparentemente fue el primero en describir y operar una hernia estrangulada. Después del Renacimiento, la liberación de la disección anatómica permitió que la práctica de la autopsia se esparciera por Europa, con el consiguiente aumento del conocimiento, tanto de la anatomía humana. En el siglo XVII se encontraron varias comunicaciones de hernias con contenido de órganos genitales femeninos. Bassini, después de probar con varias técnicas, todas deficientes debido a las recurrencias, dio con la operación que lo hizo famoso. En su técnica reconstruye el canal de una manera anatómica. Recrea el anillo inguinal interno y externo, la pared posterior y anterior del conducto inguinal; introdujo varios avances en la técnica quirúrgica y en el cuidado posoperatorio, ejemplos son: apertura completa de la aponeurosis del oblicuo mayor y de la fascia transversalis, liberación del cordón, ligadura del saco a nivel del orificio inguinal interno y la utilización de incisiones bilaterales cuando estaba indicado. En los Estados Unidos, otro pionero de la cirugía, William Stewart Halsted (1852-1922), introdujo dos nuevas variantes técnicas de la herniorrafia inguinal, conocidas como Halsted I y II. En la operación de Halsted I, después de reparar la pared posterior se sutura la aponeurosis del oblicuo mayor en forma interrumpida y se deja el cordón en posición subcutánea y en la operación de tipo Halsted II se deja el cordón bajo la aponeurosis. Así, Bassini y Halsted establecieron el cuarto principio de la cirugía moderna de la hernia inguinal: el reforzamiento de la pared posterior del conducto inguinal, por lo que en 1903

Halsted publica su trabajo sobre las incisiones de descarga que, después se popularizaron en Estados Unidos y Europa. En 1954, cuando Usher, comunicó sus buenos resultados utilizando prótesis de polipropileno para la reparación de hernias, pero en los años 50 se publican las características ideales que un material protésico debe cumplir: ser químicamente no ser modificado por fluidos tisulares, no producir reacción inflamatoria, no ser carcinogénico, no producir alergia, ser capaz de resistir tensiones mecánicas, poder ser esterilizado y fabricado como requiera su uso Así se crean nuevas técnicas para la reparación de las hernias inguinales. Como consecuencia de las investigaciones antes comentadas aparece el trabajo de Irving L. Lichtenstein del Cedars-Sinai Medical Center and Midway Hospital Los angeles California en 1986 titulado Hernioplastia Libre de Tensión el cual consiste en la fijación de una prótesis artificial fijada a la cara anterior del oblicuo menor y el ligamento inguinal, sin anclar el tendón conjunto al ligamento inguinal ni al iliopubiano, y el cordón se deja pasar a través de la incisión de la prótesis. El primer gran cambio en la reparación de las hernias de la región inguinal fue propuesto por Lichtenstein al popularizar, en 1984, el concepto de libre tensión y el uso de una malla para disminuir la recurrencia. A segunda gran revolución surgió con la plastia inguinal a través de laparoscopia, con técnicas mínimamente invasivas (3).

ANATOMÍA QUIRÚRGICA DE LA REGIÓN INGUINAL

El conducto inguinal en el adulto es una hendidura oblicua en la porción inferior de la pared abdominal anterior. Tiene aproximadamente 4 cm de longitud. Se localiza entre 2 cm y 4 cm superiormente al ligamento inguinal, entre las aberturas de los anillos inguinales externo (superficial) e interno (profundo)(4).

Los límites del conducto inguinal son los siguientes:

- Anterior: El límite anterior es la aponeurosis del músculo oblicuo externo y, más lateralmente, el músculo oblicuo interno. Recuérdese que no hay fibras musculares del oblicuo externo en la región inguinal, sólo fibras aponeuróticas(4).

- Posterior: En aproximadamente tres cuartos de los individuos, la pared posterior (suelo) está formada lateralmente por la aponeurosis del músculo transverso abdominal y por la fascia transversal; en el resto, la pared posteriores sólo la fascia transversal. Medialmente, la aponeurosis del oblicuo interno refuerza la pared posterior(4).
- Superior: El techo del conducto lo forman las fibras arqueadas del borde inferior (techo) del músculo oblicuo interno, y el músculo transverso abdominal y su aponeurosis.
- Inferior: La pared del conducto está formada por el ligamento inguinal (de Poupart) y el ligamento lagunar (de Gimbernat)(4).

Los límites de los anillos son los siguientes:

- Anillo externo: Existe una abertura triangular en la aponeurosis del oblicuo externo, cuya base es parte de la cresta púbica y cuyos lados están formados por dos pilares, superior (medial) e inferior (lateral). El pilar superior está formado por la propia aponeurosis del oblicuo externo; el inferior lo conforma el ligamento inguinal. Más concretamente, el pilar medial se inserta en el borde lateral de la vaina del recto y en el tendón del recto abdominal siguiendo un trayecto muy peculiar. El pilar lateral se inserta en la espina del pubis(4).
- Anillo interno: El anillo inguinal interno es una abertura en la fascia transversal correspondiente al punto medio del ligamento inguinal. El conducto inguinal contiene, en el hombre, el cordón espermático y, en la mujer, el ligamento redondo del útero. La pared anterior del conducto inguinal está formada por la aponeurosis del músculo oblicuo externo y parte del músculo oblicuo interno más lateralmente. La pared superior («techo») del conducto inguinal está formada por los bordes inferiores arqueados de los músculos oblicuo interno y transverso abdominal y sus aponeurosis. La pared inferior del conducto inguinal está formada por los ligamentos inguinal y lagunar. La pared posterior está formada principalmente por la fusión de la aponeurosis del músculo transverso abdominal y la fascia transversal. Tanto desde un punto de vista anatómico como quirúrgico, la pared posterior («suelo») es la pared más importante del conducto inguinal. Medialmente, la pared posterior está reforzada por la aponeurosis del oblicuo interno(4).

Cordón espermático:

El cordón espermático se compone de una matriz de tejido conectivo continua proximalmente con el tejido conectivo extraperitoneal. Contiene el conducto deferente, tres arterias, tres venas, el plexo pampiniforme y dos nervios, revestidos concéntricamente por tres capas de tejido. Otro nervio, el ilioinguinal, suele ser lateral a las tres principales capas del cordón dentro del conducto inguinal. Los elementos del cordón espermático se relacionan entre sí del siguiente modo: 1) el plexo pampiniforme es anterior, y 2) el conducto deferente y los restos del proceso vaginal o el saco hemiario son posteriores. Estas estructuras anatómicas, así como otras en ellas contenidas, están recubiertas por la fascia espermática. El cordón espermático, en su trayecto hacia el escroto, yace profundamente a las fascias de Camper y Scarpa(4).

Ligamento inguinal :

El borde inferior de la aponeurosis del oblicuo externo se extiende desde la espina ilíaca anterosuperior hasta la espina del pubis; éste es el ligamento inguinal (ligamento de Poupart). El ligamento está en contacto lateralmente con el músculo iliopsoas y su fascia, y medialmente con los vasos sanguíneos femorales. Guarda asimismo una relación indirecta con el anillo inguinal, la cintilla iliopúbica y otros engrasamientos de la fascia transversal(4).

Tendón conjunto (área conjunta):

El tendón conjunto es, por definición, la fusión de fibras inferiores de la aponeurosis del oblicuo interno con fibras similares de la aponeurosis del transversal abdominal en su inserción en la espina y la rama superior del pubis. Esta descripción es sencilla y clara. El problema reside en que la configuración anatómica así descrita se encuentra muy rara vez(4).

Ligamento de Cooper:

Harold Ellis describió el ligamento pectíneo (de Cooper) como un periostio engrosado a lo largo del borde pectíneo de la rama superior del pubis, que continúa medialmente con la porción pectínea del ligamento inguinal (de Gimbernat o lagunar)(4).

Ligamento de Colles:

El ligamento Inguinal plegado se compone de fibras aponeuróticas del pilar inferior del anillo inguinal externo que se extienden hasta la línea alba. Los anatomistas franceses lo denominan pilar posterior(4).

Irrigación de la región inguinal

Arterias

El aporte vascular a la región inguinal es muy rico. No pretendemos presentar aquí una descripción completa, sino algunos de sus aspectos. A efectos de descripción, puede dividirse en un sistema superficial para la grasa subcutánea y un sistema más profundo para los componentes músculoaponeuróticos. Tres ramas superficiales de la arteria femoral contribuyen a irrigar la pared abdominal inferior al ombligo, aportando ramas que ascienden por el tejido conectivo subcutáneo las cuales son la arteria ilíaca circunfleja superficial, la arteria epigástrica superficial y la arteria pudenda externa superficial(4).

Inervación de la región inguinal

Los nervios ilioinguinal y genitofemoral son susceptibles de lesión en la plastía inguinal; el nervio ilioinguinal penetra en la pared abdominal, superiormente a la cresta ilíaca y en profundidad con respecto al oblicuo interno, hasta un punto exactamente medial a la espina ilíaca anterosuperior, donde se hace visible entre los oblicuos externo e interno, penetrando a continuación en el conducto inguinal. El nervio genitofemoral se bifurca en una rama femoral (lumboinguinal) y otra genital (espermática externa). La rama femoral penetra en la vaina femoral bajo el ligamento inguinal, ventral o lateralmente a la arteria femoral, inervando la piel del muslo en las inmediaciones del triángulo de Scarpa (femoral). La rama femoral abandona el abdomen por el ángulo inferomedial del anillo profundo, junto con las ramas cremastéricas de los vasos epigástricos inferiores. Subyacente al cremáster, inerva este músculo y parte de la piel del escroto. La rama genital yace en profundidad lateralmente en el anillo inguinal profundo, junto con los vasos cremastéricos (1).

DEFINICIÓN

Conceptos básicos:

- Una hernia inguinal directa se produce cuando el tejido abdominal sobresale medialmente a través de la pared posterior del conducto inguinal e inferiormente al anillo inguinal interno(5).
- Una hernia inguinal indirecta se produce cuando el tejido abdominal atraviesa una lesión o defecto de la pared abdominal en dirección al anillo inguinal interno y al conducto inguinal (v. el cuadro Hernia inguinal indirecta)(5).

ETIOLOGÍA

Los mecanismos etiopatogénicos de las hernias inguinales son multifactoriales. Hay factores biológicos (metabólicos y bioquímicos), anatómicos y fisiológicos o mecánicos. Entre los factores biológicos están la disminución en la síntesis de colágeno o bien la síntesis de colágeno de mala calidad, ya sea por trastornos hereditarios o genéticos (Marfan, Ehlers-Danlos, entre otros) o adquiridos (desnutrición, obesidad, entre otros) y el aumento en la degradación de colágeno, como ocurre en el tabaquismo. Existen algunos factores anatómicos que han demostrado la predisposición a la aparición de hernias inguinales, entre ellos están, la persistencia del conducto peritoneo-vaginal en el hombre o el conducto de Nuck en la mujer, el aumento en las dimensiones del triángulo de Hessert y Hesselbach, la ausencia de las fibras aponeuróticas del músculo transversal abdominal en su porción lateral o en todo el piso inguinal, según Askar, así como la inserción alta del oblicuo interno y transversal abdominal, tanto en su unión con el borde lateral del recto como en el ligamento inguinal agrandando las dimensiones del piso inguinal. En cuanto a los factores fisiológicos o mecánicos, están una deficiente oclusión del orificio inguinal interno y piso inguinal en el descenso del oblicuo menor y el transversal sobre el ligamento inguinal, asincronía entre el aumento de la presión intraabdominal (PIA) y la contracción simultánea de la pared

abdominal, o bien aumentos crónicos de la PIA, como ocurre en pacientes con EPOC, cirróticos, prostáticos, embarazos múltiples, entre otros (6).

FACTORES DE RIESGO

La presencia de uno o mas de los siguientes factores puede favorecer el desarrollo de la hernia inguinal:

1. Desnutrición
2. Tabaquismo
3. Tosedores crónicos
4. Obsesión
5. Estreñimiento
6. Cualquier factor que incremente la presión intrabdominal (6).

CLASIFICACIÓN

Varios sistemas de clasificación han ido apareciendo a lo largo de las últimas décadas para realizar una sistematización de las hernias de la zona inguinal. Autores como Casten, Lichtenstein, Stoppa, Gilbert, Robbins, Rutkow, Nyhus, Bendavid y Schumpelick han elaborado diversos sistemas clasificatorios a los que han dado nombre. Las clasificaciones más aceptadas por su simplicidad son la de Gilbert, modificada por Rutkow- Robbins y la de Nyhus(7).

Se muestran en anexo (3,4)

CUADRO CLÍNICO

Alrededor de una tercera parte de los pacientes con hernia inguinal apenas presenta síntomas o permanece asintomática. El paciente puede tener un bulto visible en el área de la ingle, que le produzca dolor o no. Cuando el inicio de la hernia es repentino, el dolor por naturaleza suele ser unilateral, agudo o urente e irradiarse a la parte inferior del abdomen, a la porción

proximal del muslo, a la zona lumbar, al perineo o el escroto. Sin embargo, es más probable que la aparición sea gradual. Los síntomas pueden agravarse por actividades frecuentes, como subir escaleras, toser, estornudar u otras maniobras de Valsalva. En la exploración física los paciente se pueden encontrar en distintos estadio de la enfermedad, según la guía de práctica clínica mexicana se podra apresiar protrusión o abultamiento en un sitio o área de la region inguinal, reductibleo no, que genera molestia leve o dolor al examen, que aunemta al deambular o al esfuerzo y disminuye o desaparece al decúbito, (salvo la hernia incarcerada). En a complicación aguda puede haber cambios de coloración, dolor intenso y crepitación local(8).

DIAGNÓSTICO

El diagnoóstico de hernia inguinal es eminentemente médico y se basa en la exploración física y un adecuado interrogatorio que nos permita orientarnos a la identificación de temprana. Sin embargo es importante identificar el tipo de hernia en cuestión, así como identicar el contenido herniario y el grado de compromiso vascular de mismo; por lo cual se sugiere el uso de metodos de imagen entre los cuáles se mencionan los siguientes en las guías de práctica clínica:

1. Ultrasonido
2. En caso de ultrasonido negativo, realizar resonancia magnetica nuclear
3. En caso de resonancia magnetica no concluyente, considerar herniografia(9).

Diagnóstico diferencial:

- Tumores de cordón espermático
- Quiste de epidídimo o hidrocele
- Adenomegalias

TRATAMIENTO

TÉCNICA QUIRÚRGICA DE LICHTENSTEN

Se realiza una incisión de unos 5 cm desde la sinfisis del pubis en dirección a la parte inferior de espina iliaca anterosuperior (ligeramente horizontalizada), Tras disecar el tejido celular subcutáneo y fascia de Scarpa alcanzamos la aponeurosis del oblicuo mayor. Liberamos el tejido celular subcutáneo hasta su reflexión para descartar la existencia de una hernia crural. Incidimos en la zona central de esta aponeurosis en dirección al orificio inguinal superficial separando ambas hojas aponeuróticas, tanto del cordón espermático como del plano muscular profundo. Una vez liberado el cordón espermático (o ligamento redondo en la mujer) y disecadas las fibras cremastéricas hasta la base del orificio inguinal profundo obtenemos una versión completa de la fascia transversalis hasta el ligamento de Cooper(9).

Exploraremos la fascia transversalis para descartar la existencia de una hernia inguinal directa. En caso de encontrar una debilidad en ésta (abombamiento sin saco herniario) o una hernia directa, procederemos a la reducción del mismo y refuerzo con puntos sueltos con material reabsorbible de larga duración entre la musculatura oblicuo menor- transversa y porción más caudal del ligamento inguinal o a la reflexión de la propia fascia transversalis. Seguidamente disecamos el cordón espermático para detectar existencia o no de una hernia inguinal indirecta; incidimos sobre el cordón liberando sus estructuras nobles (conducto deferente, arteria, vena) con el fin de evitar lesiones iatrogénicas al testículo, hasta identificar, adherido al mismo, una estructura blanquecina correspondiente al saco herniario. Realizamos una disección cuidadosa del mismo, podemos ayudarnos de una compresa, hasta su liberación completa a nivel de cuello del cordón (orificio inguinal profundo); en este momento podemos optar por su reducción completa por dicho orificio, o su apertura y reducción del contenido a la cavidad cerrando posteriormente con punto transfixiante en su base con material reabsorbible de larga duración. Seguidamente cerraremos el defecto con puntos sueltos del mismo material apoyados sobre musculatura cremastérica y del oblicuo menor.

En la tercera fase procedemos a la colocación del material protésico de polipropileno para el refuerzo de la pared posterior y el orificio inguinal profundo. La malla debe extenderse desde

la espina del pubis (sobrepasándola al al menos 1 cm) hasta la aponeursis del oblicuo mayor posteriormente. Debemos abrir la malla para conseguir dos bandas, la interna mas ancha (2:1) con el fin de rodear el cordón espermático; sin bien en la actualidad la mayoría de las prótesis viene preformadas para ello. Fijamos la banda lateral desde el pubis con sutura continua, o entrecortada, a lo largo del gamento inguinal hasta sobrepasar el orificio inguinal profundo con material reabsorbible de larga duración, teniendo especial cuidado con vasis epigástricos y femorales a este nivel. El brazo medial lo fijaremos con puntos sueltos a la vaina del recto y músculo oblicuo menor, con especial atención a las ramas genitales del nervio genitofemoral y abdominogenital para evitar una neuropatía por atrapamiento. Finalizaremos cerrando las dos bandas sobre el córdon espermático con un punto suelto, sin oprimir el mismo(9).

COMPLICACIONES

Infección.

Lesiones vasculares .

Hematomas/ seroma.

Lesiones nerviosas.

Inguinodinia.

Lesiones viscerales.

Lesiones del conducto deferente.

Recidivas.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se define como complicación posoperatoria a aquella eventualidad que ocurre en el curso previsto de un procedimiento quirúrgico con una respuesta local o sistémica que puede retrasar la recuperación, poner en riesgo la función o la vida. En los últimos años se ha conseguido reducir la incidencia de complicaciones y en especial de la recidiva herniaria, no existe en la actualidad una técnica que haya logrado imponerse como tratamiento ideal. Por ello, es fundamental para prevenir las complicaciones un conocimiento claro de la fisiología y anatomía de la región inguinal, de los factores de riesgo del paciente y especialmente un dominio de la técnica quirúrgica que se va a realizar. Dentro de las complicaciones locales los seromas tienen una incidencia del 5% e incluso cuanto a la recidiva de las hernias de la región inguinal contamos con una incidencia a nivel nacional de 3 al 23% cuando se realiza sin material protesico, sin embargo disminuye este porcentaje se ve disminuido hasta un 1 al 10% utilizando técnicas que utilicen malla. La infección de herida quirúrgica oscila entre el 1,3% y 1.8%, si bien parece que la infección en la vía laparoscópica es menor que en la vía convencional. La incidencia de hematomas, que se sitúa en las publicaciones en torno al 5%. La orquitis isquémica se han descrito como complicaciones testiculares presentandose así hasta en un 4,6 % de los pacientes operados de plastia inguinal. En general el porcentaje de complicaciones se encuentra entre un 5 y 10%; sin embargo, algunas pueden representar un problema socioeconómico y tener implicaciones legales(11).

Aunque no son totalmente evitables, el cirujano debe conocer las posibles complicaciones y los factores asociados a las mismas para lograr reducir su incidencia.

Por lo que nos preguntamos:

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿CUÁL ES LA INCIDENCIA DE COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS EN PACIENTES OPERADOS DE PLASTIA INGUINAL CON TÉCNICA DE LICHTENSTEIN EN EL HGR No 1, CHARO?

JUSTIFICACIÓN

La hernia inguinal es, dentro de la cirugía general, una de las enfermedades más frecuentes y quizá, la que de mayor número de modificaciones técnicas ha experimentado en los últimos años en el tratamiento quirúrgico. El porcentaje de complicaciones es del 5-10%. aunque no son totalmente evitables, el cirujano debe conocer las posibles complicaciones y sus causas para lograr reducir su incidencia. La técnica quirúrgica que se utiliza con mayor frecuencia en nuestro medio hospitalario, es la técnica de lichtenstein, en la que se debe realizar especial énfasis en identificar potenciales causas de complicaciones concernientes a la praxis médico-quirúrgica, que, por consiguiente aumentan los días de estancia intrahospitalaria, así como la morbilidad de los pacientes de Hospital General Regional No.1 que se sometan a dicho procedimiento de urgencia con la finalidad de la resolución de su patología de base.

La plastia inguinal es una de las cirugías mayormente realizada, tanto de manera programada así como de urgencia, por el servicio de cirugía general del Hospital General Regional No. 1 Charo.

Cabe señalar, que no se ha realizado en este hospital un estudio similar por lo que se puede considerar un estudio pionero, que abrirá la posibilidad de otras investigaciones.

En el Hospital General Regional No. 1 se cuenta con la tecnología y recursos necesarios para llevar a cabo esta investigación, la cual, al ser observacional, cuenta con las características necesarias para llevarse a cabo con bajos costos y expone de manera oportuna las áreas de oportunidad en el manejo del paciente quirúrgico para la disminución de días de estancia intrahospitalaria así como de la morbi-mortalidad instituto mexicano del seguro social.(12)

La finalidad de esta investigación es la identificación de número de casos reportados con complicaciones postquirúrgicas.

OBJETIVOS:

OBJETIVO GENERAL:

Determinar la incidencia de las complicaciones postquirúrgicas de la plastia inguinal en pacientes postoperados en el HGR No 1 en el periodo de octubre 2022 a marzo de 2023.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Identificar características sociodemográfica de la población de estudio
2. Determinar las co morbilidades presentes en la población de estudio
3. Identificar factores de riesgo para complicaciones postquirúrgicas en pacientes operados de plastía inguinal
4. Identificar el número de casos de complicaciones postquirúrgicas en pacientes operados de plastía inguinal

MATERIAL Y MÉTODOS:

DISEÑO: Retrospectivo, transversal, observacional.

DEFINICIÓN DE UNIVERSO: todos los pacientes postoperados de plastía inguinal del Hospital General Regional No. 1 Charo, Michoacán.

TAMAÑO DE LA MUESTRA : el tipo de muestreo es no probabilísticos que incluyó al 100% de los pacientes que cumplan los criterios de inclusión y exclusión mencionados a continuación y que hayan acudido atención en salud durante el periodo de octubre del 2022 a marzo 2023, operados de plastía inguinal con diagnóstico de hernia inguinal complicada. Por lo que se considera una muestra no probabilística.

Se realizó un estudio retrospectivo basado en información de fuentes secundarias, como lo son el expediente clínico y base de datos de censos de piso de cirugía general durante el año comprendido de enero a marzo de 2023.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

Criterios de inclusión:

1. Pacientes operados de plastía inguinal con técnica de Lichtenstein
2. Pacientes operados de plastia inguinal de urgencia
3. Pacientes mayores de 18 años
4. Pacientes hospitalizados en el postquirúrgico inmediato

Criterios de exclusión:

1. Pacientes operados con técnicas con tensión
2. Pacientes embarazadas
3. Pacientes que no pertenezcan a servicio de cirugía general
4. Pacientes de otras unidades médicas
5. Pacientes con discapacidad psicomotriz
6. Paciente con enfermedad renal crónica en diálisis peritoneal

7. Pacientes con rechazo a material protésico

Criterios de eliminación:

1. Pacientes que no acudan a seguimiento postquirúrgico
2. Pacientes con abandono a tratamiento
3. Pérdida de datos

Definición de variables:

Dependiente: complicaciones postquirúrgicas.

Independientes: edad, sexo, comorbilidades, factores de riesgo

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

<i>Variable</i>	<i>Definición conceptual</i>	<i>Definición operacional</i>	<i>Tipo de Variable</i>	<i>Unidad de medida</i>
<i>Sexo</i>	<i>Conjunto de peculiaridades que caracteriza a los individuos de una misma especie, dividiéndolos en femeninos o masculino</i>	<i>Femenino o masculino</i>	<i>Dicotómica</i>	<i>Masculino/Femenino</i>

<i>Edad</i>	<i>Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo desde su nacimiento</i>	<i>Edad cumplida en años</i>	<i>Numérica discreta</i>	<i>Años</i>
<i>Factores de riesgo</i>	<i>Circunstancia que aumenta las probabilidades de contraer una enfermedad</i>	<i>Tabaquismo, estreñimiento, tosedores crónicos, etc.</i>	<i>Cualitativa</i>	<i>Abierto</i>
<i>Comorbilidades</i>	<i>Presencia de dos o mas enfermedades al mismo tiempo en una persona</i>	<i>Diabetes mellitus, obesidad, etc.</i>	<i>Cualitativa</i>	<i>Abierto</i>
<i>Complicaciones</i>	<i>Resultado desfavorable de una enfermedad, condición de salud o tratamiento.</i>	- <i>Infección</i> - <i>Lesiones vasculares</i> - <i>Hematomas/seromas</i> - <i>Lesiones nerviosas</i> - <i>Inguinal</i> - <i>Lesiones viscerales</i>	<i>Cualitativa</i>	<i>Abierto</i>

		- <i>Lesiones del conducto o deferente e</i> - <i>Recidivas</i>		
--	--	--	--	--

PROCEDIMIENTO:

Después de concluido el protocolo se someterá al comité de investigación y ética 1602 para ser aprobado

Para la recolección de datos se utilizará el sistema electrónico PHETS, así como recopilación electrónica en Excel 2016 16.0 para recabar censos de piso de cirugía general de HGR 1.

PLAN DE ANÁLISIS:

Se realizó base de datos en Excel versión 2016 16.0 para su posterior análisis en el paquete estadístico Stata versión 14. Se analizaron las variables relacionadas con el paciente, la intervención quirúrgica y las complicaciones, se realizará un análisis descriptivo, de medidas de tendencia central, se calculará la incidencia de complicaciones postquirúrgicas, se evaluarán los diferentes factores de riesgo.

CONSIDERACIONES ÉTICAS.

Este proyecto de investigación se realizará con pleno conocimiento de las exigencias normativas y éticas que se establecen en la investigación para la salud en su artículo quinto,

capítulo único del capítulo 100 de la ley general de salud (1997), en apego al código de Nuremberg y en total respeto a la declaración de Helsinki.

Declaro: este estudio no tiene ningún conflicto de interés por parte de los investigadores.

DECLARACIÓN DE HELSINKI:

El principio básico es el respeto por el individuo, su derecho a la autodeterminación y el derecho a tomar decisiones informadas (consentimiento informado), incluyendo la participación en la investigación, tanto al inicio como durante el curso de la investigación. El deber del investigador es solamente hacia el paciente o el voluntario y mientras exista necesidad de llevar a cabo una investigación, el bienestar del sujeto debe ser siempre precedente sobre los intereses de la ciencia o de la sociedad, y las consideraciones éticas deben venir siempre del análisis precedente de las leyes y regulaciones.

El reconocimiento de la creciente vulnerabilidad de los individuos y los grupos necesita especial vigilancia. Se reconoce que cuando el participante en la investigación es incompetente, física o mentalmente incapaz de consentir, o es un menor entonces el permiso debe darlo un sustituto que vele por el mejor interés del individuo.

PRESUPUESTO:

A cargo del servicio de cirugía general del Hospital General Regional No. 1 Charo, Michoacán del Instituto Mexicano del Seguro Social. A cargo de subdirección médica.

RECURSOS HUMANOS:

- Los investigadores

RECURSOS MATERIALES

Computadora

Papeletas de notificación y resultados

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACCION	DICIEMBRE 2021-2022	ENERO – MARZO 2023	ABRIL 2023	MAYO-JUNIO 2023	JULIO 2023	AGOSTO 2023
PREVISION GENERAL DE PROTOCOLO DE INVESTIGACION POR JEFATURA DE CIRUGIA GENERAL	X					
PRESENTACION DE ESTRATEGIA DE ACCION A COMITÉ INTERNO DE INVESTIGACION		X				
RECOLECCIÓN DE DATOS			X			
ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS				X		

ELABORACION Y PRESENTACION DE INFORME FINAL				X	X	
PRESENTACION DE TESIS					X	X

RESULTADOS

Fueron seleccionados 73 pacientes operados de plastia inguinal con técnica de Lichsteisnten, cuyos factores sociodemográficos fue edad media de 57.6 ± 61 , eran 63 (85%) varones, casados 41 (60.29%), cursaban secundaria 18 (30.51%), eran 26 (35.62%) empleados, pensionados 24 (32.88%). Como se detalla en la tabla 1.

TABLA I. Características sociodemográficas de los pacientes operados de plastia inguinal con técnica Lichtenstein

Factores sociodemográficos	Promedio	Desviación estándar
Edad	57.6	61
Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Mujeres	11	14.9
Hombres	63	85.1
Estado civil		
Casado	41	60.29
Viudo	12	17.65
Soltero	8	11.76
U. Libre	4	5.88
Divorciado	3	4.41
Escolaridad		
Primaria	11	18.64
Secundaria	18	30.51
Preparatoria	14	23.73
Profesional	11	18.64
Analfabeta	5	8.47
Ocupación		

Empleado	26	35.62
Pensionado	24	32.88
Chofer	5	6.85
Comerciante	5	6.85
Campesino	4	5.48
Ama De Casa	2	2.74
Desempleado	2	2.74
Albañil	2	2.74
Enfermería	2	2.74
Profesional	1	1.37

Fuente: Elaboración propia.

La población de estudio tuvo una media de Índice de Masa Corporal (IMC) de 25.5 (DE 3.6), con un mínimo de 14. 4 y un máximo de 35.4, en la que se muestra que 36 (48.7%) tenían sobrepeso. Como se muestra en la tabla 2.

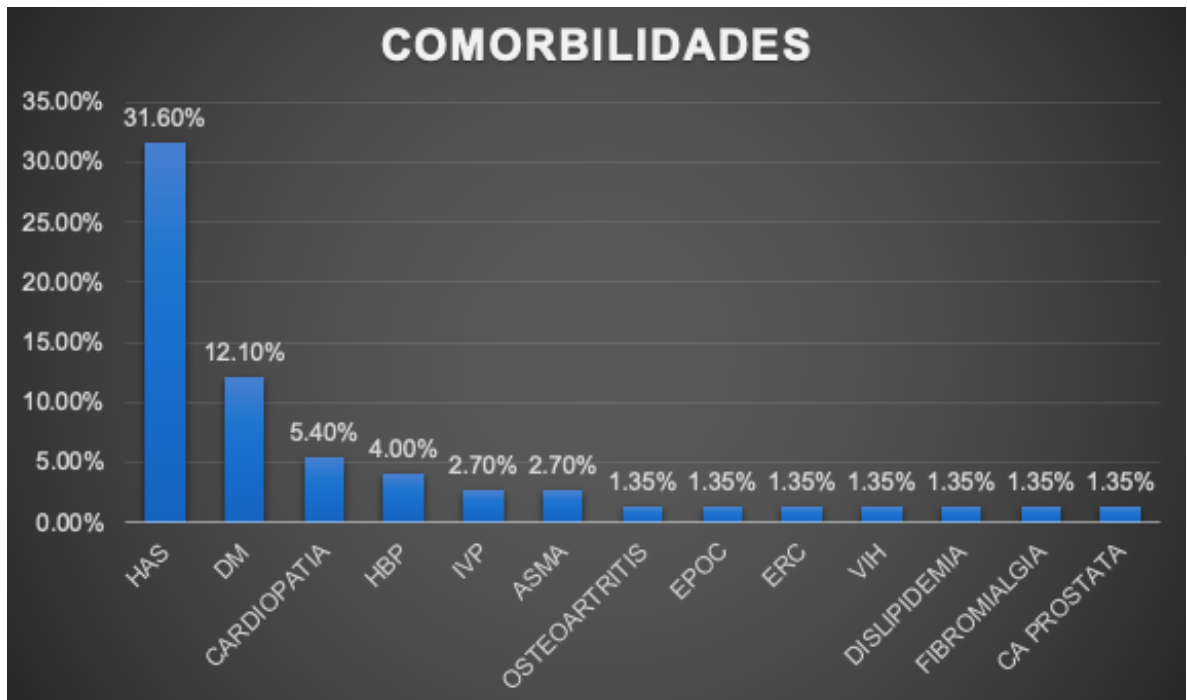
Tabla II. Constitución física de los pacientes operados de plastia inguinal con técnica Lichtenstein

IMC	Absolutos	Porcentaje
Bajo peso	1	1.35
Normal	27	36.49
Sobrepeso	36	48.65
Obesidad	10	13.51

Fuente: Elaboración propia.

En 53 (71.6%) de los pacientes de este estudio cuenta con alguna comorbilidad, siendo y la hipertensión arterial presente en 26 (31.6%)), la DM II con 9 (12.1%), como se muestra en la gráfica 1

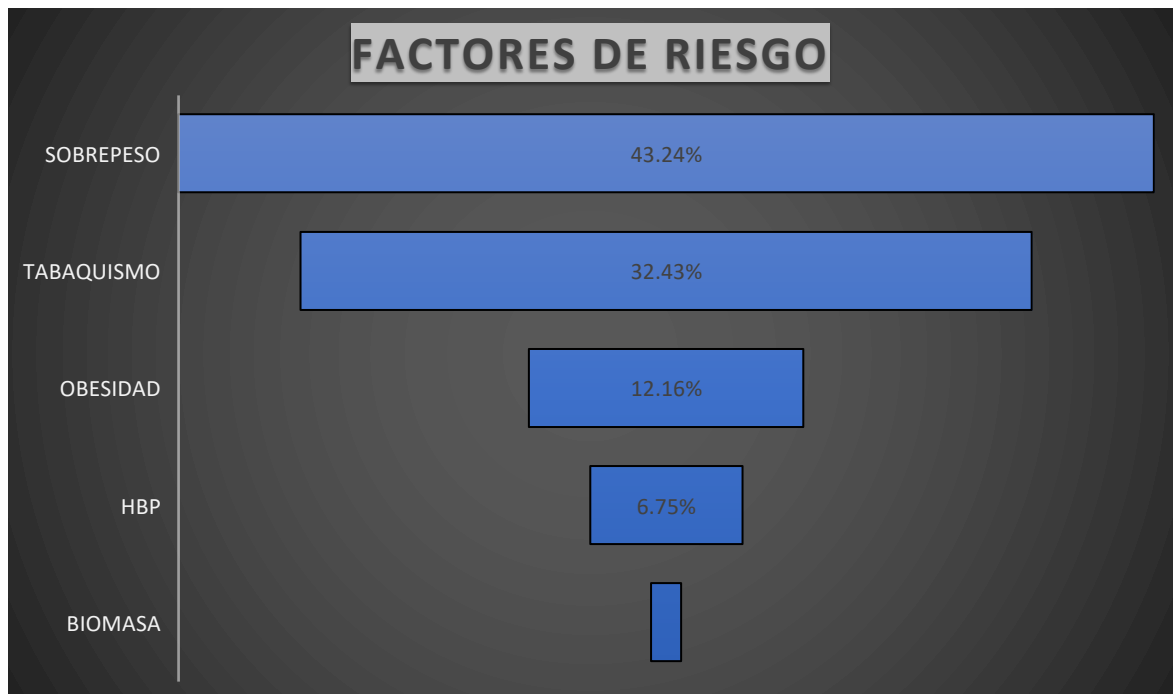
Figura 1. Comorbilidades preexistentes en pacientes operados de plastia inguinal con técnica Lichtenstein



Fuente: Elaboración propia.

Dentro de la población de estudio se encontró que 55 pacientes cuentan con al menos un factor de riesgo para el desarrollo de hernia inguinal, equivalente a un 74.3%, observando al sobrepeso con 32 (43.24%), y el tabaquismo con 24 (32.4%) como se muestra en la gráfica 2.

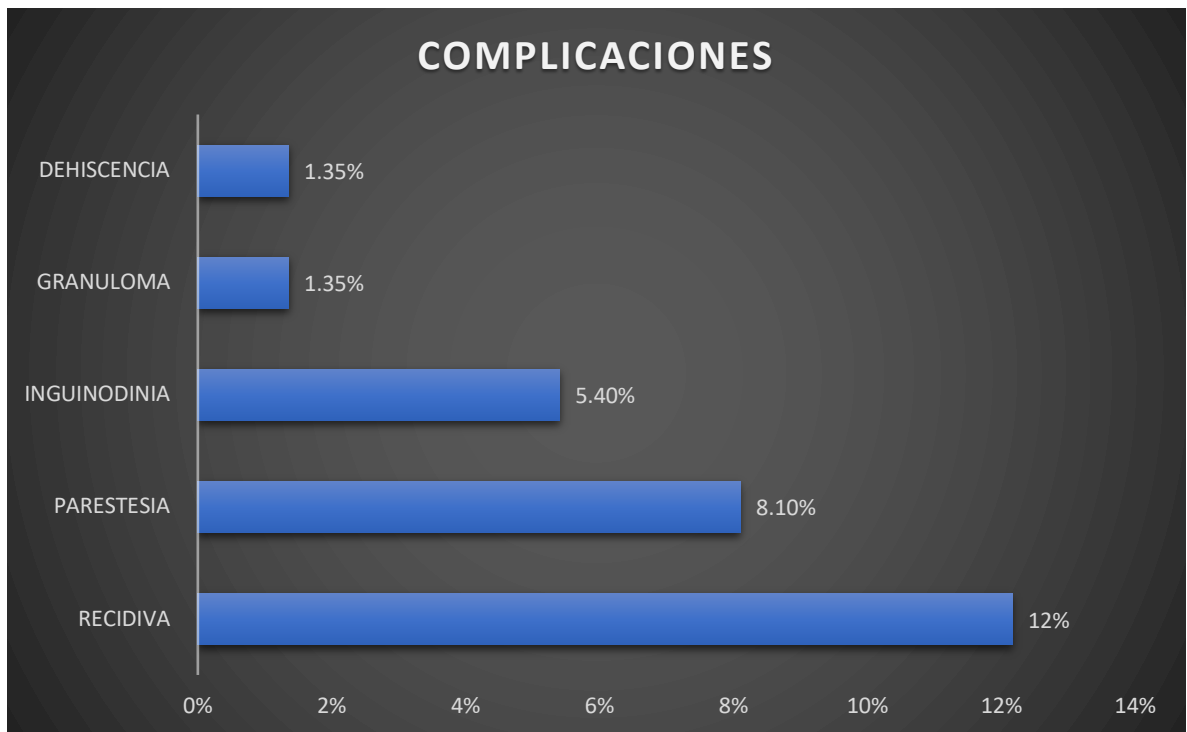
Figura 2. Factores de riesgo de los pacientes operados de plastia inguinal con técnica Lichtenstein



Fuente: Elaboración propia.

Se encontraron 21 (28.37%) pacientes con algún tipo de complicación correspondiente 5 tipos distintos de complicaciones entre las cuales se halla la recidiva de hernia inguinal, con un total de 9 (12%), como se detalla en la gráfica 3.

Figura 3. Complicaciones de los pacientes operados de plastia inguinal con técnica Lichtenstein



Fuente: Elaboración propia.

DISCUSIÓN:

En este estudio 73 pacientes operados de plastia inguinal con técnica Lichtenstein que acudieron al Hospital General Regional 1, Charo, Michoacán, fueron seleccionados pertenecientes al periodo de Octubre 2022-Marzo 2023, con edad media de 57.6 ± 61 años (min 20, máx. 88), eran 85% varones, que, de acuerdo con lo reportado por Carrera Laureán N., que operaron de hernioplastia inguinal a 114 pacientes en dos años, siendo el sexo masculino de mayor frecuencia y edad de 40 a 80 años, similar a nuestra población, aunque con edad más temprana en la nuestra, y en la investigación de Marcelo A. Beltrán y cols., que predominó la edad de 71 años (2, 41).

Eran casados 60%, cursaban secundaria 30%, de los cuales predominaron los empleados con 36%, y pensionados en 33%. Dentro de su constitución física se encontró obesidad en 12%, pero predomino el sobrepeso con 48%, este último menor en frecuencia al ser comparado con 62.8% en estudios de Granda AC, et al., y obesos solo 4% (42).

En 53 (71.6%) de los pacientes de este estudio cuenta con alguna comorbilidad, siendo la hipertensión arterial presente en 31.6% y la diabetes mellitus con 12% las de mayor frecuencia; semejantes a la observada en los estudios de Alonso Gamboa, en la cual analizaron 62 hernioplastias inguinales mostrando al menos dos comorbilidades, las principales: hipertensión arterial (74.19%), diabetes mellitus (22.58%) (43).

Por otra parte, otra de las causas que pueden impactar en las complicaciones son los factores de riesgo como: el ser varón, sobrepeso y obesidad; el cual fue referido por Zamora Rodríguez y cols., que en nuestro estudio se observó 43% con sobrepeso y 12% con obesidad; además que la mayoría eran del sexo masculino, de acuerdo con el autor mencionado (44).

Por otra parte, García RP., menciona que en la hernioplastia inguinal con técnica Lichtenstein, se debe realizar la vigilancia a 5 años, dado que 80% de los pacientes con recidiva la presentarán en los primeros 5 años siguientes a la cirugía, que es una complicación que se observó en mayor frecuencia en nuestro estudio (45).

Cardozo Arias y cols., en un estudio encontraron la infección del sitio quirúrgico y el seroma ambos en 2 pacientes, la inguinodinia en 2 pacientes, y la recidiva que se presentó en 1 paciente a los 12 meses de seguimiento como complicaciones que se presentaron que resultaron iguales que en este estudio a excepción de seroma y de infección del sitio quirúrgico (46).

En un estudio prospectivo, 50 pacientes consecutivos con hernia inguinal elegibles para reparación abierta con malla (reparación de hernia de Lichtenstein modificada), un paciente (2%) presentó dolor crónico, 2 (4%) pacientes sufrieron un hematoma moderado, siendo menor las complicaciones en comparación con nuestro estudio. (47).

CONCLUSIONES:

En la población de este estudio, se encontró que el sexo masculino, la obesidad y sobrepeso son los factores más frecuentes, además que la comorbilidad de diabetes mellitus e hipertensión arterial se hicieron presentes, con semejanza en la literatura consultada. Ante estas características de los de pacientes investigadas la complicación más común fue la recidiva la parestesia y la inguinodinia; mostrando resultados que varían según la población del sitio del estudio.

De los 73 pacientes que participaron en este estudio operados de plastiainguinal se encontro que e 21 presentaron algun tipo de las complicaciones antes descritas, correspondiente a una incidencia de 28.37%.

LIMITACIONES:

Dentro de las limitaciones de este estudio podemos encontrar la falta de apego al seguimiento postquirúrgico por parte de los pacientes, así como la temporalidad el seguimiento a largo plazo posterior a la cirugía.

La disponibilidad de la muestra es limitada debido a la prevalencia de de pacientes con diagnóstico de hernia inguinal en el periodo evaluado.

La disponibilidad y calidad de los datos recopilados están basados en registros médicos en expedientes clínicos lo cual representa una limitación ante la falta de información completa y precisa sobre las complicaciones y otros factores relevantes que pueden afectar los resultados.

RECOMENDACIONES:

Dentro de este estudio se espera una mejora continua y complementación de datos estadísticos de nuestro hospital por lo cual se recomienda a futuros estudiantes con interés en el mismo, continuar con la recabación de datos con la finalidad de realizar comparativas en la evolución de los pacientes con diagnóstico de hernia inguinal operados de plastía inguinal con la técnica más común en nuestro medio.

Así mismo se recomienda a los lectores de este trabajo de tesis tomar en consideración que la incidencia de las complicaciones se encuentra sujeta a un cambio asociado a la evolución postquirúrgica tardía de los pacientes.

Este estudio arrojó resultados con una alta tasa de recidivas por lo que se recomienda el uso de material protésico de mejor calidad con la finalidad de disminuir la incidencia de hernia inguinal recidivante.

Es recomendable una adecuada disección de estructuras nerviosas ya que al ser identificadas se podrá excluir del campo quirúrgico para tener un impacto benéfico en la incidencia de parestesias así como en la inguinodinia crónica postoperatoria. Se recomienda control metabólico y control de peso previo y posterior al tratamiento quirúrgico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. E. SJ. Bases de la Anatomía Quirúrgica. 1a ed. Marban, editor. Vol. 1. 2015. 1483 p.
2. Carrera Laureán N, Camacho López MR. Tipo de hernia inguinal encontrado en la población general, según la clasificación de Nyhus. Cir Gen. 2018;40(4):250–4.
3. Rodríguez F, Saliou D, Joubert Á. Fundamentos históricos del diagnóstico y tratamiento de las hernias inguinales. Rev Cuba Cir. 2019;58(2):1–22.
4. Medisan 2018; 22(6): 400. 2018;22(6):400–7.
5. Vincent M. Vacca, Jr., MSN, RN, CCRN, SCRNP. Conceptos básicos sobre la hernia. Nursing (Lond). 2018;35(2):26–33.
6. Vargas R, García P, Gutiérrez H. Clasificación anatómica de las hernias de pared abdominal. Cir Andal. 2013;24:222–4.
7. Rofifah D . Toward a Media History of Documents. 2020. 12–26 p.
8. Arce V. JD. Region Inguinal: Ultrasonografía. Rev Chil Radiol. 2004;10(2):58–69.
9. Turiño-Luque JD, Mirón-Fernández I, Rivas-Becerra J, Cabello-Burgos AJ, Rodríguez-Silva C, Martínez-Ferriz A, et al. Hernioplastia inguinal abierta: técnica de Lichtenstein. Cirugía Andaluza. 2018;29(2):160–2.
10. Cuenca DC, Cuenca RC, Ureña FH. Mallas quirúrgicas: clasificación, selección e implantación de un sistema de gestión. Panor Actual del Medicam [Internet]. 2015;39(382):334–7.
11. Hidalgo M, Castellón C, Figueroa JM, Eymar JL, Moreno González E. Complicaciones de la cirugía de las hernias. Cirugía Española. 2001;69(3):217–23.
12. Rodríguez Ortega MF, Cárdenas-Martínez G, López-Castañeda H. Evolución histórica del tratamiento de la hernia inguinal. Cirugía y Cirujanos. 2003 [acceso: 22/02/2018];71(3):245-51. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/circir/cc-2003/cc033l.pdf>
13. Lundström KJ, Holmberg H, Montgomery A; Nordin P. Patient-reported rates of chronic pain and recurrence after groin hernia repair. BJS. 2018 [acceso: 15/11/2018];105:106-12.

14. Abraham Arap JF. Cirugía de las hernias de la pared abdominal. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2010. p. 527.
15. Memon MA, Cooper NJ, Memon B, Memon MI, Abrams KR. Meta-analysis of randomized clinical trials comparing open and laparoscopic inguinal hernia repair. *Br J Surg.* 2003;90(12):1479-92.
16. Neumayer L, Giobbie-Hurder A, Jonasson O, Fitzgibbons R, Jr., Dunlop D, Gibbs J, et al. Open mesh versus laparoscopic mesh repair of inguinal hernia. *N Engl J Med.* 2004;350(18):1819-27.
17. Dedemadi G, Sgourakis G, Radtke A, Dounavis A, Gockel I, Fouzas I, et al. Laparoscopic versus open mesh repair for recurrent inguinal hernia: a meta-analysis of outcomes. *Am J Surg.* 2010;200(2):291-7.
18. O'Reilly EA, Burke JP, O'Connell PR. A meta-analysis of surgical morbidity and recurrence after laparoscopic and open repair of primary unilateral inguinal hernia. *Ann Surg.* 2012;255(5):846-53.
19. Niccolai P, Ouchchane L, Libier M, Beouche F, Belon M, Vedrinne JM, et al. Persistent neuropathic pain after inguinal herniorrhaphy depending on the procedure (open mesh v. laparoscopy): a propensity-matched analysis. *Can J Surg.* 2015;58(2):114-20.
20. Pisanu A, Podda M, Saba A, Porceddu G, Uccheddu A. Metaanalysis and review of prospective randomized trials comparing laparoscopic and Lichtenstein techniques in recurrent inguinal hernia repair. *Hernia.* 20
21. Subotić AM, Sijacki AD, Dugalić VD, Antić AA, Vuković GM, Vukojević VS, et al. Evaluation of the Alvarado Score in the diagnosis of acute appendicitis. *Acta Chir Iugosl* 2008; 55: 55-61.
22. Kalan M, Talbot D, Cunliffe WJ, Rich AJ. Evaluation of the modified Alvarado score in the diagnosis of acute appendicitis: a prospective study. *Ann R Coll Surg Engl* 1994; 76: 418-419. 1
23. Sanei B, Mahmoodieh M, Hosseinpour M. Evaluation of validity of Alvarado scoring system for diagnosis of acute appendicitis. *Pak J Med Sci* 2009; 25: 298-301.
24. Donlan SM, Mycyk MB. Is female sex associated with ED delays to diagnosis of appendicitis in the computed tomography era? Brief Report. *Am J Emerg Med* 2009; 27: 856-858.
25. Imai E, Ueda M, Kanao K, Kubota T, Hasegawa H, Omae K, et al. Surgical site infection risk factors identified by multivariate analysis for patient undergoing laparoscopic, open colon, and gastric surgery. *Am J Infect Control* 2008; 36: 727-731.
26. Poon JT, Law WL, Wong IW, Ching PT, Wong LM, Fan JK, et al. Impact of laparoscopic colorectal resection on surgical site infection. *Ann Surg* 2009; 249: 77-81.
27. Manniën J, Wille JC, Snoeren RL, Van den Hof S. Impact of postdischarge surveillance on surgical site infection rates for several surgical procedures: results from the

- nosocomial surveillance network in The Netherlands. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2006; 27: 809-816.
28. Rocha Almazán M, Sánchez Aguilar M, Belmares Taboada J, Esmer Sánchez D, Tapia Pérez JH, Gordillo Moscoso A. Infección del sitio operatorio en cirugía abdominal no traumática. *Cir Ciruj* 2008; 76: 127-131.
 29. Aranda Narváez JM, Prieto-Puga Arjona T, García Albiach B, MontielCasado MC, González Sánchez AJ, et al. Original Infección de sitio quirúrgico tras apendicectomía urgente: tasa global y tipo según la vía de abordaje (abierto/laparoscópica). *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2013.
 30. Sauerland S, Jaschinski T, Neugebauer EAM. Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2010:CD001546. 34
 31. Hall Long K, Bannon MP, Zietlow SP, Helgeson ER, Harmsen WS, Smith CD, et al. A prospective randomized comparison of laparoscopic appendectomy with open appendectomy: Clinical and economic analysis. *Surgery*. 2001;129:390–400.
 32. Kaplan M, Salman B, Yilmaz TU, Oguz M. A quality of life comparison of laparoscopic and open approaches in acute appendicitis: A randomised prospective study. *Acta Chir Belg*. 2009;109:356–63.
 33. Wei HB, Huang JL, Zheng ZH, Wei B, Zheng F, Qiu WS, et al. Laparoscopic versus open appendectomy: A prospective randomized comparison. *Surg Endosc*. 2010;24:266–9.5. Li X, Zhang J, Sang L, Zhang W, Chu Z, Li X, et al. Laparoscopic versus conventional appendectomy —a meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Gastroenterology*. 2010;10:129.
 34. Kehagias I, Karamanakis SN, Panagiotopoulos S, Panagopoulos K, Kalfarentzos F. Laparoscopic versus open appendectomy: Which way to go? *World J Gastroenterol*. 2008;14:4909–14.
 35. Ingraham AM, Cohen ME, Bilimoria KY, Pritts TA, Ko CY, Exposito TJ. Comparison of outcomes after laparoscopic versus open appendectomy for acute appendicitis at 222 ACS NSQIP hospitals. *Surgery*. 2010;148:625–35.
 36. Mangran AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR, The Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 1999;20:247–78.
 37. Culver DH, Horan TC, Gaynes RP, Martone WJ, Jarvis WR, Emori TG, et al. Surgical wound infection rates by wound class, operative procedure, and patient risk index. National Nosocomial Infections Surveillance System. *Am J Med*. 1991;91Suppl 3B:152S–7S.

38. Sauerland S, Lefering R, Neugebauer EAM. Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2004.CD001546.
39. Petherick ES, Dalton JE, Moore PJ, Cullum N. Methods for identifying surgical wound infection after discharge from hospital: A systematic review. BMC Infect Dis. 2006;6:170–80.
40. Papandria D, Goldstein SD, Rhee D, Salazar JH, Arlikar J, Gorgy A, et al. Risk of perforation increases with delay in recognition and surgery for acute appendicitis. J Surg Res. 2012 (en prensa). <http://dx.doi.org/10.1016/j.jss.2012.12.008>15. Clavien PA, Barkun J, de Oliveira ML, Vauthey JN, Dindo D, Schulick RD, et al. The Clavien

ANEXOS

“INCIDENCIA DE COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS EN PACIENTES OPERADOS DE PLASTIA INGUINAL CON TECNICA DE LICHTENSTEIN EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO.1 CHARO, DE OCTUBRE 2022 A MARZO DE 2023”

Perfil sociodemográfico				
1. Edad ____ años	2. Sexo 1. Hombre 2. Mujer	3. Estado civil 1. Soltero 2. casado	4. Escolaridad 1. Analfabeta 2. Primaria 3. Secundaria 4. Preparatoria 5. Licenciatura 6. Postgrado	5. Ocupación 1. Desempleado 2. Hogar 3. Campesino 4. Empleado 5. Jubilado 6. Otros ____
Perfil de Salud				
6. Presencia de: a) Hipertensión (1) si (0) no b) Diabetes mellitus (1) si (0) no c) Hiperplasia prostática..... (1) si (0) no d) EPOC..... (1) si (0) no e) Tabaquismo(1) si (0) no f) Alcoholismo..... (1) si (0) no g) Sobrepeso u obesidad (1) si (0) no ____ Talla ____ h) Otros.....				
				IMC ____ Peso



GOBIERNO DE
MÉXICO



Charo, Michoacán a lunes 22 de marzo de 2023

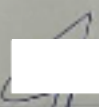
OFICIO:

CARTA DE NO INCONVENIENTE

Nombre de tu asesor: Dr. Roberto Zepeda Hernández
Investigador clínico

Por medio del presente documento le hago de su conocimiento que el Dr. Álvaro Antonio Barajas Villaseñor, médico residente de la especialidad en Cirugía General, quien está participando en el trabajo de tesis titulado *"Incidencia de complicaciones postquirúrgicas en pacientes operados de plastia inguinal con técnica de Lichtenstein en el hospital general regional no.1 Charo, de octubre 2022 a marzo de 2023"*, tiene autorización para llevar a cabo la revisión de los expedientes y el desarrollo de su protocolo de investigación en esta unidad médica.

Debo recordar que se debe respetar la confidencialidad de los datos de los pacientes.


Dra. Itzel Olmedo Calderón
Directora del H.G.R. No. 1

Plantel de la Reforma No. 176, NEZAHUALCÓTLI, Col. Juárez, Alcaldía Cuauhtémoc, C. P. 06000, Ciudad de México



DIAGRAMA DE FLUJO 1

Algoritmo de tratamiento de las Hernias inguinales y femorales

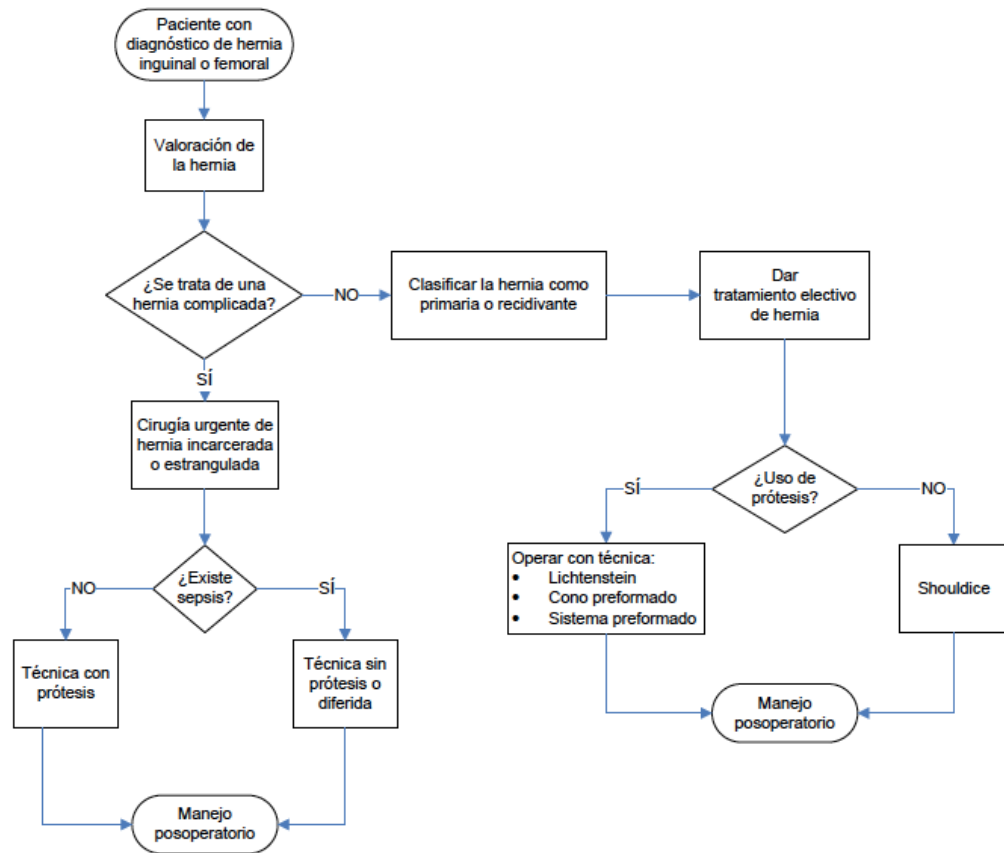


Tabla 1
Clasificación de las hernias inguinales según Gilbert
con la modificación de Rutkov y Robbin

Clasificación de Gilbert modificada

TIPO 1	Hernia indirecta	anillo no dilatado, menor de 2 cm
TIPO 2		anillo dilatado entre 2 y 4 cm
TIPO 3		anillo dilatado > 4 cm
TIPO 4	Hernia directa	Fallo completo de pared
TIPO 5		Defecto diverticular
TIPO 6	Hernia mixta (en pantalón)	
TIPO 7	Hernia crural	

+
1

**EUROPEAN HERNIA
SOCIETY**

EHS Groin Hernia Classification		Primary	Recurrent		
---------------------------------	--	---------	-----------	--	--

	0	1	2	3	X	
L		< 1 dedo índice o	1-2 dedo índice	> 2 dedo índice		P: Primaria
M		< mandíbula pinza de agarre	1-2 mandíbula pinza de agarre	> 2 mandíbula pinza de agarre		R: Recidiva
F						

Tabla 1: Clasificación de Nyhus.

Tipo I	Indirecta, pequeña Anillo interno normal Saco en canal inguinal
Tipo II	Indirecta, media Anillo interno alargado Saco no en el escroto
Tipo III	a Directas pequeñas o medianas. Sin protrusión por anillo interno b Indirectas, grandes, comprometen la pared posterior del conducto inguinal c Hernia femoral
Tipo IV	Hernias recurrentes a Indirectas b Directas c Femorales d Combinación

Fuente: Gabrielli NM. Resultados quirúrgicos de la hernioplastia inguinal laparoscópica con técnica transabdominal preperitoneal (TAPP). Rev Chil Cir. 2015; 67: 167-174.



Fecha: 01 de julio de 2023_

SOLICITUD DE EXCEPCION DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en Investigación del Hospital General Regional No. 1 que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación *"Incidencia De Complicaciones Postquirúrgicas En Pacientes Operados De Plastia Inguinal Con Tecnica De Lichtenstein En El Hospital General Regional No.1 Charo, De Octubre 2022 A Marzo De 2023"*, es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

- a) nombre
- b) edad
- c) sexo
- d) estado civil
- e) ocupación
- f) escolaridad
- g) antecedentes personales patológicos
- h) complicaciones postquirúrgicas.

MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCION DE DATOS

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y esté contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo *"Incidencia De Complicaciones Postquirúrgicas En Pacientes Operados De Plastia Inguinal Con Tecnica De Lichtenstein En El Hospital General Regional No.1 Charo, De Octubre 2022 A Marzo De 2023"* cuyo propósito es producto comprometido de tesis.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigentes y aplicables.

Atentamente

Nombre: Dr. Roberto Zepeda Hernández
Categoría contractual: Médico no familiar
Investigador(a) Responsable





INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS



Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 1602.
H. GRAL REGIONAL NUM 1

Registro COFEPRIS 17 CI 16 022 019
Registro CONBOETICA CONBOETICA 16 CES 002 2017033

FECHA Jueves, 27 de abril de 2023

Dr. ROBERTO ZEPEDA HERNANDEZ

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título "**INCIDENCIA DE COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS EN PACIENTES OPERADOS DE PLASTIA INGUINAL CON TECNICA DE LICHENSTEIN EN EL HOSPITAL GENERAL REGIONAL NO.1 CHARO, DE OCTUBRE DE 2022 A MARZO DE 2023**" que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional

R-2023-1602-017

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Dr. HELIOS EDUARDO VEGA GOMEZ
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 1602

Imprimir

IMSS

SEGURIDAD Y SALUD PARA TODOS

NOMBRE DEL TRABAJO

Incidencia de complicaciones postquirúrgicas en pacientes operados de plastia inguinal con técnica d

AUTOR

Álvaro Antonio Barajas Villaseñor

RECuento DE PALABRAS

9386 Words

RECuento DE CARACTERES

57086 Characters

RECuento DE PÁGINAS

54 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

1.8MB

FECHA DE ENTREGA

Sep 13, 2024 7:29 AM CST

FECHA DEL INFORME

Sep 13, 2024 7:29 AM CST

● **54% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 54% Base de datos de Internet
- 21% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de Crossref
- Base de datos de contenido publicado de Crossref
- 0% Base de datos de trabajos entregados

Formato de Declaración de Originalidad y Uso de Inteligencia Artificial

Coordinación General de Estudios de Posgrado
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



A quien corresponda,

Por este medio, quien abajo firma, bajo protesta de decir verdad, declara lo siguiente:

- Que presenta para revisión de originalidad el manuscrito cuyos detalles se especifican abajo.
- Que todas las fuentes consultadas para la elaboración del manuscrito están debidamente identificadas dentro del cuerpo del texto, e incluidas en la lista de referencias.
- Que, en caso de haber usado un sistema de inteligencia artificial, en cualquier etapa del desarrollo de su trabajo, lo ha especificado en la tabla que se encuentra en este documento.
- Que conoce la normativa de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, en particular los Incisos IX y XII del artículo 85, y los artículos 88 y 101 del Estatuto Universitario de la UMSNH, además del transitorio tercero del Reglamento General para los Estudios de Posgrado de la UMSNH.

Datos del manuscrito que se presenta a revisión		
Programa educativo	Especialidad Cirugía General	
Título del trabajo	Incidencia de complicaciones postquirúrgicas en pacientes operados de plastia inguinal con técnica de Lichtenstein en el Hospital General Regional No. 1, Charo de Octubre 2022 a Marzo de 2023	
	Nombre	Correo electrónico
Autor/es	Alvaro Antonio Barajas Villaseñor	a.villaseñor@umsnh.mx
Director	Lilian Brenda Pacheco Magaña	l.pacheco@umsnh.mx
Codirector		
Coordinador del programa	César Barrera Román	c.barrera@umsnh.mx

Uso de Inteligencia Artificial		
Rubro	Uso (sí/no)	Descripción
Asistencia en la redacción	No	

Formato de Declaración de Originalidad y Uso de Inteligencia Artificial

Coordinación General de Estudios de Posgrado
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



Uso de Inteligencia Artificial		
Rubro	Uso (sí/no)	Descripción
Traducción al español	No	
Traducción a otra lengua	No	
Revisión y corrección de estilo	No	
Análisis de datos	No	
Búsqueda y organización de información	No	
Formateo de las referencias bibliográficas	No	
Generación de contenido multimedia	No	
Otro	No	

Datos del solicitante	
Nombre y firma	Alvaro Antonio Barajas 
Lugar y fecha	Morelia, Mich. 11/Septiembre/2024