

ASOCIACIÓN DE TABAQUISMO ACTIVO CON DEHISCENCIA,
INFECCIÓN Y SEROMA EN LA HERIDA QUIRÚRGICA DE LA PLASTIA
INGUINAL ABIERTA SIN TENSIÓN DE PRIMERA VEZ ELECTIVA. EN EL

2025

MED. GRAL. Nancy Lucero Sarahi
Hernandez Hernandez



Universidad Autónoma de Querétaro

Facultad de Medicina

ASOCIACIÓN DE TABAQUISMO ACTIVO CON DEHISCENCIA, INFECCIÓN Y
SEROMA EN LA HERIDA QUIRÚRGICA DE LA PLASTIA INGUINAL ABIERTA SIN
TENSIÓN DE PRIMERA VEZ ELECTIVA. EN EL HGR 2, IMSS QUERÉTARO

Tesis

Que como parte de los requisitos
para obtener el Diploma de la

ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA GENERAL

Presenta:

Med. Gral. Nancy Lucero Sarahi Hernandez Hernandez

Dirigido por:

Dr. Cesar Rene Capi Rizo

Co-dirigido por:

Dra. Luz Dalid Terrazas Rodriguez

SANTIAGO DE QUERÉTARO, QRO. SEPTIEMBRE 2025

La presente obra está bajo la licencia:
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.es>



CC BY-NC-ND 4.0 DEED

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional

Usted es libre de:

Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato

La licenciante no puede revocar estas libertades en tanto usted siga los términos de la licencia

Bajo los siguientes términos:



Atribución — Usted debe dar [crédito de manera adecuada](#), brindar un enlace a la licencia, e [indicar si se han realizado cambios](#). Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante.



NoComercial — Usted no puede hacer uso del material con [propósitos comerciales](#).



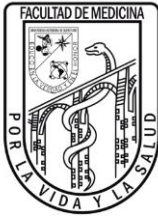
SinDerivadas — Si [remezcla, transforma o crea a partir](#) del material, no podrá distribuir el material modificado.

No hay restricciones adicionales — No puede aplicar términos legales ni [medidas tecnológicas](#) que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia.

Avisos:

No tiene que cumplir con la licencia para elementos del material en el dominio público o cuando su uso esté permitido por una [excepción o limitación](#) aplicable.

No se dan garantías. La licencia podría no darle todos los permisos que necesita para el uso que tenga previsto. Por ejemplo, otros derechos como [publicidad, privacidad, o derechos morales](#) pueden limitar la forma en que utilice el material.



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Medicina
Especialidad en Cirugía General

“ASOCIACIÓN DE TABAQUISMO ACTIVO CON DEHISCENCIA, INFECCIÓN Y SEROMA EN LA HERIDA QUIRÚRGICA DE LA PLASTIA INGUINAL ABIERTA SIN TENSIÓN DE PRIMERA VEZ ELECTIVA. EN EL HGR 2, IMSS QUERÉTARO”

TESIS

Que como parte de los requisitos para obtener el Diploma de la
Especialidad en Cirugía General

PRESENTA

Med. Gral. Nancy Lucero Sarahi Hernandez Hernandez

Dirigido por:

Dr. Cesar Rene Capi Rizo

CO-Dirección:

Dra. Luz Dalid Terrazas

Nombre del Director Med. Esp. Cesar Rene Capi Rizo
Presidente

Nombre del CO-Director Med. Esp. Luz Dalid Terrazas Rodríguez
Secretario

Nombre del Sinodal Med. Esp. José Juan Jiménez
López Vocal

Nombre del Sinodal Med. Esp. Luis Rodrigo Arteaga
Villalba Suplente

Nombre del Sinodal Dra. Sandra Margarita Hidalgo
Martínez Suplente

Centro Universitario, Querétaro, Qro.
Fecha de aprobación por el Consejo Universitario Noviembre 2025
México

Resumen

Título: Asociación de tabaquismo activo con dehiscencia, infección y seroma en la herida quirúrgica de la plastia inguinal abierta sin tensión de primera vez electiva en el HGR No. 2, IMSS Querétaro.

Antecedentes: La plastia inguinal es uno de los procedimientos quirúrgicos más frecuentes en cirugía general. Entre sus complicaciones postoperatorias destacan el seroma, la dehiscencia de la herida y la infección del sitio quirúrgico, las cuales se han relacionado con factores modificables como el tabaquismo. Este último afecta la cicatrización a través de mecanismos como hipoxia tisular, alteración de la microcirculación y disfunción inmunológica. Identificar su asociación con dichas complicaciones permite fortalecer estrategias de suspensión tabáquica preoperatoria y mejorar los resultados quirúrgicos.

Objetivo: Determinar la asociación entre tabaquismo activo y la presencia de dehiscencia, infección del sitio quirúrgico y seroma en pacientes sometidos a plastia inguinal abierta sin tensión electiva en el HGR No. 2 del IMSS en Querétaro.

Material y métodos: Estudio observacional, comparativo, retrospectivo y descriptivo. Se incluyeron 100 expedientes de pacientes masculinos sometidos a plastia inguinal abierta sin tensión de primera vez, divididos en dos grupos: fumadores (n=50) y no fumadores (n=50). Se analizaron variables demográficas, comorbilidades (sobrepeso y diabetes mellitus tipo 2) y complicaciones postoperatorias (infección del sitio quirúrgico, seroma y dehiscencia). El muestreo fue no probabilístico por conveniencia. Se contó con carta de exención de consentimiento informado. Se analizará con estadística descriptiva utilizando el paquete estadístico SPSSv26.0.

Tiempo en realizarse: en 6 meses posterior a su aprobación.

Resultados: La edad promedio fue de 51.8 años en el grupo de fumadores y 57.5 años en no fumadores ($p=0.061$), sin diferencia estadísticamente significativa. El sobrepeso se presentó en el 46% de ambos grupos. La diabetes mellitus tipo 2 fue más frecuente en no fumadores (40% vs. 24%), sin significancia estadística ($p=0.086$). La infección del sitio quirúrgico ocurrió en 14% de fumadores

y 18% de no fumadores, sin asociación significativa (OR=0.74; p=0.585). El seroma se presentó en 50% de fumadores frente a 30% de no fumadores, mostrando asociación significativa (OR=2.33; p=0.041). La dehiscencia de la herida quirúrgica fue mayor en fumadores (28% vs. 10%), también con asociación significativa (OR=3.50; p=0.022).

Conclusiones: El tabaquismo activo se asocia significativamente con un mayor riesgo de seroma y dehiscencia de la herida quirúrgica en pacientes sometidos a plastia inguinal abierta sin tensión. No se encontró asociación con infección del sitio quirúrgico. Estos hallazgos respaldan la importancia de implementar estrategias de suspensión del tabaquismo en el periodo preoperatorio para reducir complicaciones relacionadas con la cicatrización.

Palabras clave: Tabaquismo, hernia inguinal, seroma, dehiscencia, infección.

Summary

Title: Association between active smoking and wound complications (dehiscence, surgical site infection, and seroma) in elective primary open tension-free inguinal hernia repair at HGR No. 2, IMSS Querétaro.

Background: Inguinal hernia repair is one of the most commonly performed procedures in general surgery. Postoperative complications include seroma, wound dehiscence, and surgical site infection, which have been associated with modifiable risk factors such as smoking. Smoking impairs wound healing through mechanisms including tissue hypoxia, microvascular dysfunction, and immune response alteration. Identifying its association with these complications may strengthen preoperative smoking cessation strategies and improve surgical outcomes.

Objective: To determine the association between active smoking and the occurrence of wound dehiscence, surgical site infection, and seroma in patients undergoing elective open tension-free inguinal hernia repair at HGR No. 2, IMSS Querétaro.

Materials and Methods: An observational, comparative, retrospective, and descriptive study was conducted. A total of 100 medical records of male patients undergoing primary open tension-free inguinal hernia repair were included and divided into two groups: smokers (n=50) and non-smokers (n=50). Variables analyzed included demographic characteristics, comorbidities (overweight and type 2 diabetes mellitus), and postoperative complications (surgical site infection, seroma, and wound dehiscence). Non-probabilistic convenience sampling was used. An informed consent waiver was obtained. Data were analyzed using descriptive statistics with SPSS version 26.0.

Time frame: The study was completed within 6 months after approval.

Results: The mean age was 51.8 years in smokers and 57.5 years in non-smokers (p=0.061), with no statistically significant difference. Overweight prevalence was 46% in both groups. Type 2 diabetes mellitus was more frequent in non-smokers (40% vs. 24%), without statistical significance (p=0.086). Surgical site infection occurred in 14% of smokers and 18% of non-smokers, with no significant association

(OR=0.74; p=0.585). Seroma was observed in 50% of smokers compared to 30% of non-smokers, showing a significant association (OR=2.33; p=0.041). Wound dehiscence was more frequent in smokers (28% vs. 10%), also with a significant association (OR=3.50; p=0.022).

Conclusions: Active smoking is significantly associated with an increased risk of seroma and wound dehiscence in patients undergoing open tension-free inguinal hernia repair. No association was found with surgical site infection. These findings support the importance of implementing preoperative smoking cessation strategies to reduce wound-related complications.

Keywords: Smoking, inguinal hernia, seroma, wound dehiscence, surgical site infection.

Dedicatorias

Para quien yace en la suave tierra y su alma habita en el infinito cielo, a Eduardo, mi Padre, este logro lleva un pedazo de tu guía, tu memoria y tu amor.

Agradecimientos

A Dios, mi guía y refugio constante. Por darme templanza en momentos de duda y capacidad para avanzar con firmeza hacia la vocación que siempre anhele y que el día de hoy abrazo: ser cirujana.

Mi profundo agradecimiento a cada uno de mis maestros cirujanos, quienes sembraron en mí el amor por la más noble de los oficios: el arte de sanar con las manos. Gracias por su ejemplo, paciencia y exigencia en moldearme. Y mostrarme que la cirugía es la más hermosa disciplina.

A mi madre, por tu amor incondicional, por enseñarme a soñar con valentía, por sostener mi fe cuando la mía tambaleaba. Eres el recordatorio inquebrantable de que nunca estaré sola en el camino.

Christian y Aldo, quienes son compañía, cariño y equilibrio. Gracias por estar presentes en cada caída y cada logro en todo este trayecto.

Karen, gracias por caminar conmigo. Llegaste no solo a acompañar este proceso, sino a transformar mi forma de ver la vida y futuro. Tu presencia hizo este camino más pleno.

Sergio, amigo mío, conoces mi historia, heridas, miedos y sueños. Mi gratitud hacia ti no cabe en una frase, vive en la persona en la que me deseo convertir.

Edith, Alejandra, Lorena, Coco, Claudia R. Gracias por estar de todas las formas posibles, incluso en la distancia. Su apoyo fue un abrazo constante en los días más difíciles. Las quiero y admiro mucho

A los 9 de Tlax, gracias por las guardias, las alegrías y vicisitudes compartidas desde el inicio de este viaje. Con ustedes descubrí la cirugía, su amistad la atesorare en mi corazón por siempre hasta el fin de los tiempos.

Finalmente, a mi familia, al grupo y aquellas personas que han creído en mí sin condiciones gracias por estar y celebrar cada paso.

Índice

Resumen	I-II
Summary	III-IV
Dedicatorias	V
Agradecimientos	VI
Índice	VII-IX
Índice de cuadros	IX
Abreviaturas y siglas	X
I. Introducción	1-2
II. Antecedentes	3-5
III. Fundamentación teórica.	6-17
IV. Hipótesis	18
V. Objetivos	19
V.1 Objetivo general	19
V.2 Objetivos específicos	19
VI. Material y métodos	20
VI.1 Tipo de investigación	20
VI.2 Población	20
VI.3 Muestra y tipo de muestreo	20

VI. 3.1 Criterios de selección	20
VI. 3.2 Variables estudiadas	21
VI.4 Técnicas e instrumentos	21
VI.5 Procedimientos	21
VI.5.1 Análisis estadístico	21
VI.5.2 Consideraciones éticas	22
VII. Resultados	25-27
IX. Discusión	28-29
X. Conclusiones	30
XI. Propuestas	31-32
XII. Bibliografía	33-31
XIII. Anexos	37
XIII. 1 Hoja de recolección de datos	37
XIII. 2. Carta de consentimiento informado.	37

Índice de cuadros

Cuadro	Contenido	Pagina
Cuadro VII.1	Edad promedio para cada grupo de estudio.	27

Cuadro VII.2	Infección de sitio quirúrgico para cada grupo de estudio	27
Cuadro VII.3	Seroma para cada grupo de estudio	27
Cuadro VII.4	Dehiscencia de herida para cada grupo de estudio	28
Cuadro VII.5	Comorbilidad para cada grupo de estudio	28

Abreviaturas y siglas

IMSS: Instituto Mexicano de Seguridad Social

OMS: Organización Mundial de la Salud

IMC: Índice de masa corporal

ECE: Expediente clínico electrónico

HGR: Hospital General Regional

DM: Diabetes Mellitus

HAS: Hipertensión Arterial Sistémica

IC: Intervalo de Confianza

Inf: Inferior

Sup: Superior

I. Introducción

La hernioplastia inguinal abierta sin tensión constituye uno de los procedimientos más realizados dentro de la práctica del cirujano general debido a su eficacia, accesibilidad y adecuada evolución postoperatoria. No obstante, a pesar de su perfil de seguridad, continúa siendo susceptible a diversas complicaciones como la dehiscencia de la herida, la infección del sitio quirúrgico y la formación de seromas. Estas complicaciones repercuten negativamente en la recuperación del paciente e incrementan la morbilidad, el uso de antibióticos, las reintervenciones, la estancia hospitalaria y los costos institucionales, lo que convierte su análisis en un tema de relevancia clínica y sanitaria.

Entre los factores de riesgo modificables asociados a alteraciones en la cicatrización, el tabaquismo activo ocupa un papel central. La nicotina y otros componentes del tabaco generan vasoconstricción, disminuyen la oxigenación tisular, alteran la función inmunológica y reducen la síntesis de colágeno, mecanismos que predisponen a infecciones, dehiscencias y formación de seromas. Aunque diversos estudios han documentado estas complicaciones en pacientes fumadores sometidos a distintas cirugías, la evidencia específica relacionada con la plastia inguinal electiva permanece limitada y poco concluyente. Esta insuficiencia de información contextualizada justifica la pertinencia de realizar un estudio dirigido a esta población.

La relevancia social de abordar este problema se sustenta en la alta prevalencia del tabaquismo en la población adulta y en la frecuencia con que se realizan plastias inguinales en instituciones públicas como el Instituto Mexicano del Seguro Social. Analizar de forma sistemática esta asociación permitiría generar evidencia útil para implementar programas de suspensión tabáquica preoperatoria, optimizar el riesgo quirúrgico y reducir complicaciones prevenibles. Desde un marco

teórico, este estudio contribuye al entendimiento de los mecanismos fisiopatológicos que vinculan el tabaquismo con alteraciones en la cicatrización. En el plano metodológico, aporta un modelo aplicable a la evaluación de otros factores de riesgo modificables en cirugías de mediana complejidad.

Los antecedentes actuales muestran que, aunque existe literatura sobre los efectos del tabaquismo en la cicatrización, la información centrada en cirugía de hernia inguinal abierta sin tensión continúa siendo escasa. Por tanto, se requiere evidencia local que permita comprender la magnitud del problema en un entorno hospitalario real y facilite la toma de decisiones basadas en datos concretos. Ubicar el presente trabajo dentro de este contexto permite entender su importancia y pertinencia para mejorar los resultados quirúrgicos y fortalecer la práctica clínica.

En este sentido, surge la necesidad de analizar si existe una asociación entre el tabaquismo activo y la aparición de seroma, infección y dehiscencia en pacientes sometidos a plastia inguinal abierta sin tensión electiva. El propósito de este estudio es aportar evidencia que contribuya al conocimiento existente, facilite la identificación de factores de riesgo modificables y favorezca la implementación de intervenciones preventivas que puedan mejorar la atención quirúrgica.

El presente estudio tiene como objetivo determinar la asociación entre el tabaquismo activo y la aparición de dehiscencia, infección y seroma en la herida quirúrgica de pacientes sometidos a plastia inguinal abierta sin tensión de primera vez electiva en el HGR No. 2 del IMSS, Querétaro.

II. Antecedentes

En este capítulo se abordan los aspectos más relevantes relacionados con la fisiopatología del tabaquismo y su efecto sobre la cicatrización, la evidencia general que vincula el tabaquismo con complicaciones de la herida quirúrgica (infección y dehiscencia), la evidencia específica en plastia o hernia inguinal (incluyendo seroma), así como la relevancia clínica y los vacíos de conocimiento que justifican el estudio local en el HGR No. 2 del IMSS, Querétaro.

Mecanismos fisiopatológicos del tabaquismo en la cicatrización

El humo del tabaco contiene nicotina, monóxido de carbono y otras sustancias citotóxicas que inducen vasoconstricción, reducen la oxigenación tisular, alteran la función de neutrófilos y macrófagos y afectan la síntesis y maduración del colágeno. Estos efectos combinados conducen a una cicatrización defectuosa, mayor riesgo de infección y tendencia a fallas en la consolidación de los bordes de la herida (Novitsky, 2016; Ozgok Kangal et al., 2025). Diversos estudios y revisiones sistemáticas han demostrado que el tabaquismo incrementa de forma dosis-dependiente el riesgo de alteraciones en la cicatrización y de infección postoperatoria, y que la suspensión preoperatoria se asocia con una mejoría en los resultados de curación.

Evidencia general sobre tabaquismo y complicaciones de la herida quirúrgica

Múltiples metaanálisis y revisiones sistemáticas han documentado una asociación entre el consumo de tabaco y complicaciones postoperatorias, especialmente infecciones de sitio quirúrgico, en diversos tipos de cirugía. Liu et al. (2022) reportaron que el tabaquismo se asocia con mayor probabilidad de mala cicatrización e infección, y que la cesación preoperatoria reduce estos riesgos. Asimismo, revisiones recientes en cirugía abdominal y ortopédica han identificado un incremento en infecciones y complicaciones relacionadas con la cicatrización en

pacientes fumadores, aunque la magnitud de esta asociación varía según el tipo de intervención (Wong et al., 2024; Zhu et al., 2024).

Evidencia en plastia inguinal y formación de seroma

La literatura específica sobre plastia inguinal muestra resultados heterogéneos. Algunos estudios de gran tamaño muestral no han encontrado una asociación consistente entre tabaquismo y complicaciones tempranas tras la reparación de hernia inguinal (Yergin et al., 2023). En contraste, revisiones más recientes han reportado un incremento en ciertas complicaciones, incluyendo seroma y recurrencia, asociado al tabaquismo (Marcolin et al., 2024; Da Silveira et al., 2024). En relación con el seroma, su aparición está influenciada por factores locales como la extensión de la disección; sin embargo, evidencia reciente sugiere que el tabaquismo puede modificar su desarrollo y evolución.

Relevancia clínica y vacíos de conocimiento

Las complicaciones de la herida quirúrgica —como dehiscencia, infección y seroma— se asocian con incremento en la morbilidad, necesidad de reintervenciones y prolongación de la estancia hospitalaria, lo que impacta tanto en los costos como en la calidad de vida del paciente (Xie et al., 2024). La heterogeneidad de los estudios limita la extrapolación a contextos locales, por lo que resulta necesario generar evidencia específica en la población atendida en el IMSS.

Conclusión del capítulo

En conjunto, la evidencia fisiopatológica y los estudios clínicos apoyan la plausibilidad biológica de que el tabaquismo aumenta el riesgo de complicaciones en la herida quirúrgica. No obstante, la literatura específica de plastia inguinal electiva muestra resultados mixtos y carece de suficiente representación de datos locales en México. Este panorama justifica la realización del presente estudio, cuyo enfoque en plastias inguinales abiertas sin tensión de primera vez electiva en el

HGR No. 2 buscará llenar ese vacío, proporcionando evidencia aplicable a la práctica clínica y a estrategias de prevención perioperatoria.

III. Fundamentación teórica.

1. Hernia inguinal

La hernia inguinal se define como la protrusión de contenido intraabdominal a través del conducto inguinal, manifestándose clínicamente como un aumento de volumen en la región inguinal. Dicho contenido puede estar constituido por asas intestinales, epiplón u otros órganos intraabdominales, los cuales se encuentran contenidos dentro de un saco herniario formado por peritoneo parietal.

Desde el punto de vista anatómico y fisiopatológico, las hernias inguinales se clasifican principalmente en directas e indirectas. Las hernias inguinales directas se caracterizan por la protrusión del contenido abdominal a través de un defecto localizado en la pared posterior del canal inguinal, específicamente en el triángulo de Hesselbach. En contraste, las hernias inguinales indirectas se originan en el orificio inguinal profundo y siguen el trayecto del conducto inguinal hasta emerger por el anillo inguinal externo, siendo este tipo el más frecuente en la práctica clínica.

La relevancia de esta distinción radica en sus implicaciones anatómicas, quirúrgicas y pronósticas, ya que el tipo de hernia condiciona tanto la técnica quirúrgica empleada como el riesgo de complicaciones postoperatorias. El conocimiento preciso de la definición y clasificación de la hernia inguinal constituye un pilar fundamental para comprender la fisiopatología de la enfermedad y para el adecuado abordaje quirúrgico de los pacientes sometidos a plastia inguinal abierta sin tensión (Álvarez, 2004).

2. Antecedentes históricos

El conocimiento de la hernia inguinal se remonta a las primeras civilizaciones. Las descripciones más antiguas se encuentran en textos médicos del antiguo Egipto, particularmente en el papiro de Ebers, datado alrededor del año 1550 a.C., donde se documenta la observación de un aumento de volumen inguinal que se hacía evidente con el esfuerzo (Asociación Mexicana de Cirugía General, 2024).

En 1984 con la introducción de la técnica de reparación sin tensión por Irving Lichtenstein, quien propuso el uso de una malla de polipropileno colocada sobre el piso inguinal, entre el músculo oblicuo externo y la región posterior del canal inguinal. Esta técnica demostró una reducción significativa en las tasas de recurrencia y en el dolor postoperatorio, estableciéndose rápidamente como un procedimiento seguro, reproducible y de fácil aprendizaje (Messias et al., 2024).

Posteriormente, en 1989, Parviz Amid y colaboradores realizaron modificaciones técnicas a la plastia de Lichtenstein, entre las que destacan el aumento del tamaño de la malla (7.5 × 15 cm), la superposición adecuada sobre el tubérculo púbico y el diseño en “pantalón” para el paso del cordón espermático, así como la fijación con puntos interrumpidos en el borde superior de la malla. Estas modificaciones optimizaron los resultados quirúrgicos y dieron origen a la técnica de Lichtenstein modificada por Amid, actualmente reconocida a nivel mundial como el estándar de oro para la reparación abierta de la hernia inguinal primaria (Messias et al., 2024).

3. Epidemiología

La hernia inguinal representa la forma más frecuente de hernia de la pared abdominal y constituye una de las principales causas de intervención quirúrgica electiva en cirugía general. Su incidencia es notablemente mayor en el sexo masculino, con una relación aproximada de 3:1 en comparación con el sexo femenino, predominando especialmente en el grupo etario comprendido entre los 30 y 60 años. Desde el punto de vista anatómico, la hernia inguinal indirecta es la más común, representando cerca del 80% de los casos, mientras que la hernia directa constituye aproximadamente el 20% restante (Álvarez, 2004).

En México, la prevalencia de las hernias de la pared abdominal supera el 10% de la población general. De este grupo, las hernias inguinales representan aproximadamente el 58.5%, consolidándose como la localización más común. Estos datos nacionales coinciden con la tendencia observada a nivel internacional y subrayan la relevancia clínica y epidemiológica de esta entidad, particularmente por

la carga asistencial y económica que genera (Asociación Mexicana de Hernia, 2023).

La elevada incidencia de hernia inguinal, sumada a la frecuencia con la que se realizan procedimientos quirúrgicos para su reparación, justifica el interés en identificar factores asociados a complicaciones postoperatorias, como el tabaquismo, con el objetivo de optimizar los resultados quirúrgicos y reducir la morbilidad asociada (Bittner et al., 2015).

4. Etiopatogenia de las hernias inguinales

La etiopatogenia de las hernias inguinales es multifactorial y resulta de la interacción de diversos factores metabólicos, bioquímicos, mecánicos y anatómicos que condicionan la debilidad progresiva de la pared abdominal. Uno de los mecanismos biológicos más relevantes es la alteración en la síntesis y calidad del colágeno, elemento fundamental para la resistencia y elasticidad de los tejidos de sostén. La disminución del colágeno tipo I o el desequilibrio en la relación colágeno tipo I/III se ha asociado con una menor resistencia tensil de la fascia transversalis, favoreciendo la formación de defectos herniarios (Álvarez, 2004)

Estas alteraciones del colágeno pueden ser consecuencia de trastornos hereditarios del tejido conectivo, como el síndrome de Marfan o el síndrome de Ehlers-Danlos; sin embargo, también existen factores adquiridos que influyen de manera significativa, entre los que destacan la desnutrición, la obesidad y el tabaquismo. En particular, el tabaquismo se ha relacionado con alteraciones en el metabolismo y la degradación del colágeno, lo que incrementa el riesgo de debilidad de la pared abdominal.

Desde el punto de vista anatómico, la persistencia del conducto peritoneo-vaginal en el hombre y del conducto de Nuck en la mujer constituye un factor predisponente importante para el desarrollo de hernias inguinales indirectas. Asimismo, se ha descrito que el aumento en la expresión de metaloproteinasas de la matriz extracelular contribuye al proceso degenerativo del tejido conectivo, favoreciendo la pérdida de integridad estructural de la fascia y los planos musculares.

La mayor susceptibilidad de los hombres para desarrollar hernias inguinales también se atribuye a factores biomecánicos y anatómicos, como la bipedestación y la configuración de la pared abdominal. En el sexo masculino, la fascia transversalis presenta menor soporte muscular suficiente durante los periodos de relajación, lo que limita su capacidad para tolerar los incrementos de presión intraabdominal, favoreciendo así la aparición de defectos herniarios.

5. Anatomía de la región inguinal

La región inguinal presenta una disposición triangular de gran importancia quirúrgica debido a su compleja organización estructural y a que constituye un área de debilidad natural de la pared abdominal. Sus límites están definidos inferiormente por el pliegue inguinal, medialmente por el borde lateral del músculo recto abdominal y superiormente por una línea imaginaria que se extiende desde la espina ilíaca anterosuperior hasta el borde externo del músculo recto abdominal.

La región inguinal se organiza en diferentes planos anatómicos. El plano superficial está conformado por la piel, el tejido celular subcutáneo y las fascias superficiales. Dentro de este plano se identifican la fascia de Camper, de estructura areolar y espesor variable, y por debajo de ésta la fascia de Scarpa, constituida por tejido adiposo más compacto, firmemente adherido a la piel, pero sin fijación directa al plano aponeurótico muscular. Profundizando aún más se encuentra la fascia innominada, la cual recubre la superficie externa de la aponeurosis del músculo oblicuo externo.

En este plano superficial se localizan estructuras vasculares importantes, como los vasos epigástricos superficiales —ramas de la arteria femoral superficial—, así como las venas epigástricas superficiales y las venas circunflejas ilíacas. Asimismo, se identifican nervios sensitivos superficiales y nervios abdominogenitales, principalmente el nervio iliohipogástrico y el nervio ilioinguinal, cuya preservación resulta fundamental para prevenir complicaciones neurológicas posquirúrgicas.

El plano muscular constituye el siguiente nivel anatómico y está integrado por las estructuras que forman la pared anterior del conducto y el orificio inguinal

superficial. En este plano se incluyen el ligamento inguinal, el tendón conjunto, el músculo oblicuo interno y el músculo transverso del abdomen, estructuras que desempeñan un papel clave en la contención de la presión intraabdominal y en la estabilidad del piso inguinal (Carbonell Tatay, 2001).

El conducto inguinal es una estructura anatómica oblicua de aproximadamente 6 cm de longitud, cuya configuración explica tanto la predisposición a la formación de hernias como la complejidad de su reparación quirúrgica. Este conducto se inicia en el orificio inguinal profundo, localizado en la fascia transversalis, y se dirige en sentido antero medial hasta finalizar en el orificio inguinal superficial. Sus límites anatómicos están conformados anteriormente por la aponeurosis del músculo oblicuo externo; posteriormente por la fascia transversalis y el músculo transverso del abdomen; superiormente por fibras del músculo oblicuo interno; e inferiormente por el ligamento inguinal. A través del conducto inguinal transita el cordón espermático, integrado por estructuras vasculares, nerviosas, el conducto deferente y el plexo venoso pampiniforme, cuya preservación resulta fundamental durante la cirugía herniaria (Schwartz, 2015).

6. Clasificación de las hernias inguinales

La clasificación de las hernias inguinales constituye un elemento fundamental para la adecuada valoración clínica y la toma de decisiones quirúrgicas. De forma general, las hernias de la región inguinal se dividen en directas, indirectas y femorales. Las hernias directas e indirectas se diferencian principalmente por su relación con los vasos epigástricos inferiores y con el triángulo de Hesselbach, cuyos límites anatómicos están definidos inferiormente por el ligamento inguinal, medialmente por el borde lateral del músculo recto del abdomen y supero lateralmente por los vasos epigástricos inferiores. Las hernias indirectas protruyen a través del orificio inguinal profundo, por fuera del triángulo de Hesselbach y siguiendo el trayecto del conducto inguinal, mientras que las hernias directas se originan por un defecto en la pared posterior del canal inguinal y emergen dentro de dicho triángulo. Por su parte, las hernias femorales se producen a través del anillo femoral, delimitado anteriormente por el ligamento inguinal y el tracto iliopúbico, posteriormente por el ligamento de Cooper, medialmente por el ligamento lacunar y lateralmente por la vena femoral.

Esta clasificación anatómica resulta esencial no solo para la correcta identificación del tipo de hernia, sino también para la planeación quirúrgica y la prevención de complicaciones postoperatorias (Schwartz, 2015).

7. Clasificaciones contemporáneas de las hernias inguinales

Existen múltiples sistemas de clasificación para las hernias inguinales que han evolucionado con el objetivo de describir con mayor precisión los defectos anatómicos. Entre ellas destacan la clasificación de Gilbert, la clasificación de Nyhus y la clasificación de Rutkow y Robbins. A pesar de estas propuestas, y debido a su complejidad, en 2007 la Sociedad Europea de Hernias desarrolló un sistema más sencillo basado en la localización anatómica del defecto (L: lateral, M: medial, F: femoral), el antecedente quirúrgico (P: primaria, R: recurrente) y el tamaño del defecto herniario, estimado clínicamente utilizando como referencia la punta del dedo o la rama de una pinza tipo *grasper*, considerando 1.5 cm como medida estándar.

Esta clasificación ha demostrado utilidad práctica y reproducibilidad, siendo actualmente una de las más empleadas en la práctica clínica y en estudios de investigación (Mayagoitia González et al., 2015).

Sistema de clasificación de Nyhus	
Tipo I	Hernia indirecta; anillo abdominal interno normal; común en lactantes, niños y adultos pequeños
Tipo II	Hernia indirecta; agrandamiento del anillo interno sin lesión del piso del conducto inguinal; no se extiende hacia el escroto
Tipo IIIA	Hernia directa; el tamaño no se toma en consideración
Tipo IIIB	Hernia indirecta que ha crecido lo suficiente para alcanzar hasta la pared inguinal posterior; las hernias indirectas por deslizamiento o escrotales suelen clasificarse en esta categoría porque a menudo se asocian con extensión hacia el espacio de las hernias directas; también incluye las hernias en pantalón
Tipo IIIC	Hernia femoral
Tipo IV	Hernia recurrente; en ocasiones se añaden modificadores A a D, lo que corresponde respectivamente a hernias indirecta, directa, femoral y mixta

Cuadro 1. Clasificación de Nyhus. Tomado de Schwartz M. Principios de Cirugía. 10a ed. Nueva York, NY, Estados Unidos de América: McGraw-Hill Professional Publishing; 2015: 1495-1498

CLASIFICACIÓN DE GILBERT

- Tipo I: indirecta, anillo interno apretado con saco peritoneal de cualquier tamaño.
- Tipo II: indirecta, anillo interno menor de 4 cm.
- Tipo III: indirecta, anillo interno mayor de 4 cm, saco peritoneal con componente de deslizamiento o escrotal, desplazamiento de vasos epigástricos.
- Tipo IV: directa, defecto del piso inguinal.
- Tipo V: directa, defecto diverticular del piso no mayor de 2 cm de diámetro.

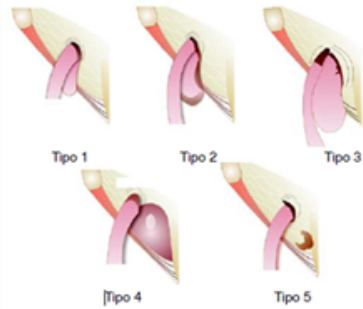
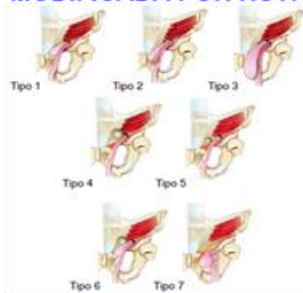


Figura 1. Clasificación de Gilbert. Tomado de Mayagoitia González, Juan Carlos et al. *Hernias de la pared abdominal, tratamiento actual*. McGraw-Hill Interamericana, 2015: 108

CLASIFICACION DE GILBERT MODIFICADA POR RUTKOW Y ROBBINS



- Tipos I a V: sin modificaciones a la clasificación anterior.
- Tipo VI: hernia mixta, directa e indirecta (en pantalón).
- Tipo VII: hernias femorales.

Figura 2. Clasificación de Gilbert Modificada por Rutkow y Robbins. Tomada de Mayagoitia González, Juan Carlos et al. *Hernias de la pared abdominal, tratamiento actual*. McGraw-Hill Interamericana, 2015: 108

Clasificación de hernias inguinales de la <i>European Hernia Society</i> (cortesía de la EHS)					
	Primaria			Recurrente	
	0	1	2	3	X
L					
M					
F					

Cuadro 2. Clasificación de hernias inguinales de la EHS. Tomado de Mayagoitia González, Juan Carlos et al. *Hernias de la pared abdominal, tratamiento actual*. McGraw-Hill Interamericana, 2015: 110

8. Hernia inguinal y su relevancia quirúrgica

La hernia inguinal es una de las patologías quirúrgicas más frecuentes a nivel mundial. Se estima que la probabilidad de desarrollarla a lo largo de la vida es de aproximadamente 27% en hombres y 3% en mujeres (Kingsnorth & LeBlanc, 2003). La reparación quirúrgica continúa siendo el tratamiento definitivo, y las técnicas abiertas sin tensión con uso de malla, como la técnica de Lichtenstein, constituyen el estándar actual debido a su baja tasa de recurrencia y adecuada relación costo-beneficio (Simons et al., 2018).

A pesar de tratarse de un procedimiento seguro, la reparación de la hernia inguinal se asocia con complicaciones posquirúrgicas como seroma, infección del sitio quirúrgico y dehiscencia, cuya incidencia puede variar entre el 2% y el 10% según las características del paciente, la técnica quirúrgica y los factores de riesgo asociados (Bittner et al., 2015).

9. Complicaciones del sitio quirúrgico

Las plastias inguinales constituyen uno de los procedimientos quirúrgicos más frecuentemente realizados por el cirujano general. A pesar de tratarse de una cirugía considerada segura, aproximadamente entre el 5% y el 10% de los pacientes pueden presentar alguna complicación postoperatoria, muchas de las cuales son potencialmente prevenibles. Entre las complicaciones más comunes se encuentran la infección del sitio quirúrgico, el seroma, el hematoma, el edema del cordón espermático, la orquitis, la formación de granulomas, la neuralgia crónica y la recidiva herniaria (Diallo et al., 2019).

Las complicaciones de la herida quirúrgica son determinantes en la evolución posoperatoria y en la calidad de la atención. La formación de seromas, la dehiscencia y la infección del sitio quirúrgico se relacionan con alteraciones locales en la cicatrización, la manipulación quirúrgica, las comorbilidades del paciente y factores modificables entre ellos el tabaquismo (Mangram et al., 1999).

10. Dehiscencia de herida

La dehiscencia de herida se define como la separación parcial o total de los bordes de una herida previamente cerrada. Se presenta cuando el proceso normal de cicatrización —que incluye las fases inflamatoria, proliferativa y de remodelación— se ve alterado por factores como infección, hipoxia tisular o tensión excesiva sobre los tejidos (Ozgek Kangal et al., 2025).

11. Infección del sitio quirúrgico

La infección del sitio quirúrgico representa una de las causas más frecuentes de reingreso hospitalario y prolongación de la estancia hospitalaria (Allegranzi et al., 2016). Puede clasificarse en superficial y profunda, de acuerdo con el tiempo de presentación y los tejidos comprometidos.

La infección superficial de la herida quirúrgica ocurre dentro de los primeros 30 días posteriores al procedimiento y se limita a la piel y al tejido celular subcutáneo

de la incisión. Por otro lado, la infección profunda puede presentarse después de los 30 días en cirugías sin implante o hasta 12 meses en presencia de material protésico, comprometiendo tejidos blandos profundos como fascia y músculo.

Para su diagnóstico, se deben cumplir al menos uno de los siguientes criterios: fiebre, cultivo positivo, formación de absceso profundo, aislamiento microbiológico o evidencia de infección en un órgano o espacio relacionado con el procedimiento quirúrgico (Santalla et al., 2007).

12. Factores metabólicos en infección de sitio quirúrgico

La hiperglucemia en el periodo postoperatorio se ha asociado con un incremento en la incidencia de infección del sitio quirúrgico. Se ha documentado una mayor tasa de ISQ en pacientes con niveles de hemoglobina glucosilada superiores al 7%. El adecuado control glucémico durante las primeras 24 horas posteriores a la cirugía resulta determinante para la prevención de infecciones, ya que la hiperglucemia afecta directamente la función de los neutrófilos y disminuye su capacidad bactericida (Novitsky, 2016).

13. Seroma

El seroma se define como la acumulación de líquido seroso en el sitio quirúrgico y constituye una de las complicaciones más frecuentes en el periodo postoperatorio de la plastia inguinal con colocación de malla. Generalmente aparece entre el séptimo y décimo día posterior al procedimiento. Se ha observado una relación directamente proporcional entre la extensión de la disección tisular y la probabilidad de desarrollar seroma, debido al aumento del espacio muerto y la alteración del drenaje linfático local. Aunque la mayoría de los casos son autolimitados, su presencia puede generar molestias, retrasar la recuperación y predisponer a complicaciones infecciosas (Nigam & Nigam, 2021).

La etiología del seroma no está completamente esclarecida; sin embargo, se ha asociado principalmente con la interrupción del drenaje linfático y vascular secundaria a la disección de tejidos blandos. Su aparición puede incrementar el dolor postoperatorio, prolongar la estancia hospitalaria y afectar la recuperación

funcional del paciente. En casos sintomáticos o persistentes, la aspiración percutánea constituye la base del tratamiento (Xie et al., 2024).

14. Tabaquismo como problema de salud pública

El tabaquismo constituye uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial y representa un factor de riesgo para múltiples enfermedades crónicas y complicaciones quirúrgicas. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, el consumo de tabaco es considerado una epidemia global que ocasiona más de ocho millones de muertes cada año. Su impacto se relaciona con la acción de múltiples compuestos tóxicos que generan daño sistémico, alteraciones inflamatorias crónicas y disfunción vascular, afectando la oxigenación tisular, la respuesta inmunológica y los procesos de cicatrización (Davía Cantos et al., 2022).

15. Tabaquismo como factor modificable de riesgo quirúrgico

El tabaquismo es un factor de riesgo relevante para complicaciones de la herida quirúrgica. Sustancias como la nicotina, el monóxido de carbono y el cianuro de hidrógeno afectan el proceso de cicatrización al disminuir la oxigenación tisular, alterar la perfusión microvascular, retrasar la síntesis de colágeno y comprometer la respuesta inmunitaria local (Sørensen, 2012).

Diversos estudios han evaluado de manera sistemática este efecto. En particular, el metaanálisis de Sørensen (2012) demostró que los pacientes fumadores presentan un incremento significativo en el riesgo de complicaciones de la herida, especialmente infección del sitio quirúrgico y dehiscencia, en comparación con los no fumadores. Asimismo, se ha observado que la suspensión del tabaquismo en el periodo preoperatorio —idealmente al menos cuatro semanas antes de la cirugía— se asocia con una reducción clínicamente relevante en estas complicaciones, lo que respalda la implementación de estrategias de cesación tabáquica en cirugía electiva.

16. Prevalencia del tabaquismo en México

En México, el tabaquismo continúa representando un problema de salud pública relevante. De acuerdo con la Encuesta Global de Tabaquismo en Adultos (2023), la prevalencia de consumo actual de tabaco en población de 15 años o más

es del 15.3%, lo que resalta su importancia en el contexto quirúrgico (Instituto Nacional de Salud Pública, 2023).

17. Impacto del tabaquismo en la cicatrización de heridas

Los componentes del humo del tabaco afectan cada fase del proceso de cicatrización. La nicotina induce vasoconstricción y reduce el flujo sanguíneo local, mientras que el monóxido de carbono disminuye la disponibilidad de oxígeno en los tejidos, lo que altera la proliferación de fibroblastos y la deposición de colágeno (Sørensen, 2012).

18. El tabaquismo y su relación con la reparación de hernias inguinales

El tabaquismo se ha identificado como un predictor independiente de complicaciones postquirúrgicas. La evidencia disponible sugiere que la exposición al humo del tabaco se asocia con el incremento del riesgo de infección del sitio quirúrgico y alteraciones en la cicatrización. Aunque la mayoría de los estudios se han enfocado en cirugías de mayor complejidad, la identificación de este factor modificable resulta relevante en procedimientos de bajo riesgo como la plastia inguinal electiva (DeLancey et al., 2018).

19. Tabaquismo y complicaciones en hernioplastia inguinal

Diversos estudios han documentado un mayor riesgo de complicaciones tempranas en pacientes fumadores sometidos a reparación de hernia inguinal, incluyendo infección del sitio quirúrgico y seroma (Bay-Nielsen et al., 2001; Bittner et al., 2015).

Yergin et al. (2023), en un análisis de 19,866 reparaciones de hernia inguinal, reportaron mayores tasas de complicaciones generales e infecciones del sitio quirúrgico en fumadores y exfumadores en comparación con pacientes no fumadores. En particular, los fumadores activos y exfumadores presentaron tasas ligeramente superiores de complicaciones generales (9 % y 9 % frente a 7 %, respectivamente), así como mayor incidencia de infección del sitio quirúrgico (6 % y 6 % frente a 4 %), lo que respalda la asociación del tabaquismo con peores resultados postoperatorios (Yergin et al., 2023).

20. Importancia de evaluar esta asociación en contexto local

El tabaquismo continúa siendo frecuente en la población adulta mexicana. Determinar su asociación con complicaciones de la herida en contextos hospitalarios específicos permitirá establecer estrategias de reducción de riesgo, reforzar programas de suspensión tabáquica preoperatoria y mejorar los resultados quirúrgicos institucionales.

IV. Hipótesis

Ho: El riesgo de dehiscencia de herida quirúrgica en pacientes con tabaquismo activo y sometidos a plastia inguinal abierta de primera vez electiva es igual o menor al 9%; y el riesgo de dehiscencia de herida quirúrgica en pacientes sin tabaquismo activo y sometidos a plastia inguinal abierta de primera vez electivas es igual o mayor al 91%.

Ha: El riesgo de dehiscencia de herida quirúrgica en pacientes con tabaquismo activo y sometidos a plastia inguinal abierta de primera vez electiva es mayor 9%; y el riesgo de dehiscencia de herida quirúrgica en pacientes sin tabaquismo activo y sometidos a plastia inguinal abierta de primera vez electivas es menor al 91%.

Ho: El riesgo de infección de sitio quirúrgico en pacientes con tabaquismo activo y sometidos a plastia inguinal abierta de primera vez electiva es igual o menor al 6%; y El riesgo de infección de sitio quirúrgico en pacientes sin tabaquismo activo y sometidos a plastia inguinal abierta de primera vez electiva es igual o mayor al 94%.

Ha: El riesgo de infección de sitio quirúrgico en pacientes con tabaquismo activo y sometidos a plastia inguinal abierta de primera vez electiva es mayor 6%; y El riesgo de infección de sitio quirúrgico en pacientes sin tabaquismo activo y sometidos a plastia inguinal abierta de primera vez electiva es menor 94%.

Ho: El riesgo seroma en pacientes con tabaquismo activo y sometidos a plastia inguinal abierta de primera vez electiva es igual o menor al 9%; y El riesgo de seroma en pacientes sin tabaquismo activo y sometidos a plastia inguinal abierta de primera vez electiva es igual o mayor al 91 %.

Ha: El riesgo seroma en pacientes con tabaquismo activo y sometidos a plastia inguinal abierta de primera vez electiva es mayor 9%; El riesgo de seroma en pacientes sin tabaquismo activo y sometidos a plastia inguinal abierta de primera vez electiva es menor 91%.

V. Objetivos

V.1 Objetivo general

Determinar la asociación de tabaquismo activo con dehiscencia, infección y seroma en la herida quirúrgica de las plastias inguinales abiertas sin tensión electivas, en II HGR 2, IMSS Querétaro

V.2 Objetivos específicos

Determinar la asociación del tabaquismo activo con dehiscencia en la herida quirúrgica de plastias inguinales abiertas sin tensión electivas, en el HGR 2, IMSS Querétaro

Determinar la asociación del tabaquismo activo con infección en la herida quirúrgica de plastias inguinales abiertas sin tensión electivas, en el HGR 2, IMSS Querétaro

Determinar la asociación del tabaquismo activo con seroma en la herida quirúrgica de plastias inguinales abiertas sin tensión electivas, en el HGR 2, IMSS Querétaro

VI. Material y métodos

VI.1 Tipo de investigación

Es un estudio observacional, comparativo, analítico, retrospectivo

VI.2 Población

Expedientes clínicos electrónicos de pacientes masculinos intervenidos quirúrgicamente electiva de primera vez con diagnóstico de hernia inguinal no complicada

VI.3 Muestra y tipo de muestreo

El muestreo fue no probabilístico por conveniencia y el tamaño de muestra correspondió a todos los pacientes que fueron intervenidos durante los 12 meses de recolección, de enero de 2024 a diciembre de 2024

VI. 3.1 Criterios de selección

Se incluyeron expedientes clínicos de pacientes del sexo masculino, mayores de 18 años, con antecedente de tabaquismo activo o no activo, con índice de masa corporal entre 18.5 y 29.9 kg/m², que sometidos por primera vez a plastia inguinal abierta electiva.

Se excluyeron del estudio los expedientes de pacientes con diagnóstico de enfermedades del colágeno, así como aquellos con antecedente de enfermedad hepática, renal o neoplasias. Pacientes que hubieran sido sometidos previamente a quimioterapia o radioterapia y con uso crónico de esteroides.

Se eliminaron del análisis los expedientes clínicos que se encontraron incompletos o que no contaban con la información necesaria para la evaluación de las variables del estudio.

VI. 3.2 Variables estudiadas

Dentro de las variables sociodemográficas se incluyeron el sexo y la edad de los pacientes, las cuales se obtuvieron a partir de los expedientes clínicos.

Las variables clínicas incluyeron la presencia de comorbilidades, el antecedente de tabaquismo activo, el índice de masa corporal, así como la presencia de complicaciones postoperatorias. Dentro de estas últimas se evaluó la infección del sitio quirúrgico, la formación de seroma y la dehiscencia de la herida quirúrgica, registradas durante el periodo postoperatorio.

VI.4 Técnicas e instrumentos

Se utilizó una hoja de recolección de datos foliada para su adecuada identificación, la cual contenía un cuestionario de variables sociodemográficas para conocer las características generales de la población de estudio

VI.5 Procedimientos

Posterior a la autorización por el Comité Local de Investigación y el Comité de Ética, se **solicitó** permiso en el área de archivo clínico para obtener los nombres de los pacientes intervenidos quirúrgicamente para plastia inguinal de primera vez.

Una vez localizados los expedientes clínicos y verificado que **cumplieran** con los criterios de selección, estos **fueron revisados** para la obtención de las variables de estudio, tales como edad, sexo, comorbilidades, índice de masa corporal, tabaquismo, tipo de cirugía (abierta o laparoscópica) y la presencia de

complicaciones postquirúrgicas como infección de sitio quirúrgico, seroma o dehiscencia de herida.

Las variables identificadas fueron registradas en un instrumento de recolección de datos (Anexo) para su codificación en Excel 2013 y su posterior análisis estadístico en SPSS versión 26.0

VI.5.1 Análisis estadístico

Los datos **fueron analizados** mediante estadística descriptiva. Se **utilizaron** medidas de tendencia central, como media y desviación estándar para variables cuantitativas, así como proporciones y frecuencias absolutas para variables categóricas, empleando el paquete estadístico SPSS versión 26.0.

VI.5.2 Consideraciones éticas

El presente trabajo cumple con los requisitos exigidos por la Ley General de Salud y del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud catalogándose como investigación nivel I o investigación sin riesgo, de acuerdo con el Artículo 17 de dicho reglamento, ya que es un estudio en donde se revisarán expedientes clínicos, empleando técnicas y métodos retrospectivos en donde no se realizara ninguna intervención o modificación intencional de las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan en el estudio. El presente trabajo no incluye población vulnerable, como menores de edad, embarazadas o grupos subordinados.

De igual forma los procedimientos del presente estudio cumplen con los lineamientos establecidos en la Norma para la Investigación Científica y/o Desarrollo Tecnológico en Salud en el Instituto Mexicano del Seguro Social que establece los

criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.

Cumple con el código de Helsinki el cual menciona que, aunque el objeto principal de la investigación médica es el de generar nuevos conocimientos, este objetivo nunca debe tener primacía sobre los derechos y los intereses de la persona que participa en la investigación. Asimismo, la investigación médica en seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica.

Cumple con el código de Nuremberg sobre la investigación médica legítima, en el cual se respeta el consentimiento voluntario del sujeto humano, siendo capaz de ejercer una elección libre, con suficiente conocimiento para tomar una decisión adecuada, que los resultados sean benéficos para la sociedad, evitar todo sufrimiento físico y mental innecesario, que el riesgo no debe exceder a la importancia del problema, proteger al sujeto de estudio, realizado por personas científicamente calificadas, con libertad de interrupción por el sujeto.

Cumple con los 4 principios básicos de la ética en la investigación;

- 1) Cumple con el principio de **autonomía**, ya que al ser un estudio en donde la información se obtendrá a partir de expedientes, no se requerirá de consentimiento informado.
- 2) Cumple con el principio de **Beneficencia**, ya que los resultados contribuirán a la sociedad al otorgar un panorama epidemiológico de dicha enfermedad, que contribuirá para el desarrollo de estrategias de mejora en la atención de pacientes en el Instituto Mexicano del Seguro Social. De igual forma, en caso de identificar algún paciente el cual no se le ha realizado la colecistectomía, se le invitara a acudir a la consulta externa para iniciar protocolo quirúrgico con alguno de los cirujanos del servicio.

- 3) Cumple con el principio de **No Maleficencia**, ya que no causaremos daño al paciente al revisar expedientes clínicos. Para garantizar la confidencialidad e la información en la recolección de datos, se utilizará un folio para cada paciente y dicha información se vaciará en una base de datos de Excel en un ordenador de la Coordinación de Educación e Investigación en Salud del Hospital General Regional #2, la cual para su acceso cuenta con contraseña la cual se modifica de manera mensual y solo será utilizada por el investigador principal del estudio. Dicha información se almacenará por un periodo de 5 años, eliminándose al termino.
- 4) Cumple con el principio de Justicia, ya que la selección de pacientes se realizará de manera equitativa y con respeto hacia todos los individuos.

VII. Resultados

En el Hospital General Regional No. 2 El Marqués, Querétaro (HGR2), durante el periodo comprendido de enero a diciembre de 2024, se revisaron 100 expedientes de pacientes masculinos sometidos a plastia inguinal abierta sin tensión de primera vez. Los pacientes se dividieron en dos grupos ($n = 50$) de acuerdo con la variable de estudio: fumadores (grupo 1) y no fumadores (grupo 2).

El grupo 1 presentó una media de edad de 51.84 años (IC 95%: 47.8–55.9), mientras que el grupo 2 presentó una media de edad de 57.48 años (IC 95%: 53.3–61.6), sin diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.061$) (Cuadro VII.1).

En cuanto a las complicaciones postoperatorias, la infección de sitio quirúrgico se presentó en 14% de los fumadores (IC 95%: 4.4–23.6) y en 18% de los no fumadores (IC 95%: 7.4–28.6), sin asociación estadísticamente significativa ($p = 0.585$) (Cuadro VII.2).

El seroma se observó en 50% de los fumadores (IC 95%: 36.1–63.9) y en 30% de los no fumadores (IC 95%: 17.3–42.7), evidenciándose una mayor frecuencia en el grupo de fumadores, con diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.041$) (Cuadro VII.3).

La dehiscencia de herida se presentó en 28% de los fumadores (IC 95%: 15.6–40.4) en comparación con 10% de los no fumadores (IC 95%: 1.7–18.3), mostrando una diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.022$) (Cuadro VII.4).

En relación con las comorbilidades, la proporción de sobrepeso fue igual en ambos grupos (46%, IC 95%: 32.2–59.8). La prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 fue de 24% en fumadores (IC 95%: 12.2–35.8) y de 40% en no fumadores (IC 95%: 26.4–53.6), sin diferencia estadísticamente significativa ($p = 0.086$) (Cuadro VII.5).

Cuadro VII.1 Edad promedio para cada grupo de estudio

Edad (años)	Fumadores n=50			No fumadores n=50			p
	Porcentaje	IC 95%		Porcentaje	IC 95%		
		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.	
	51.84	47.8	55.9	57.48	53.3	61.6	0.061

Fuente: Instrumento de recolección de datos elaborado por el investigador, 2024.

Abreviaturas: IC: Intervalo de confianza; Inf: Inferior; Sup: Superior.

Cuadro VII.2 Infección de sitio quirúrgico para cada grupo de estudio

Infección de sitio quirúrgico	Fumadores n=50			No fumadores n=50			p
	Porcentaje	IC 95%		Porcentaje	IC 95%		
		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.	
	14	4.4	23.6	18	7.4	28.6	0.585

Fuente: Instrumento de recolección de datos elaborado por el investigador, 2024.

Abreviaturas: IC: Intervalo de confianza; Inf: Inferior; Sup: Superior.

Cuadro VII.3 Seroma para cada grupo de estudio

Seroma	Fumadores n=50			No fumadores n=50			p
	Porcentaje	IC 95%		Porcentaje	IC 95%		
		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.	
	50	36.1	63.9	30	17.3	42.7	0.041

Fuente: Instrumento de recolección de datos elaborado por el investigador, 2024.

Abreviaturas: IC: Intervalo de confianza; Inf: Inferior; Sup: Superior.

Cuadro VII.4 Dehiscencia de herida para cada grupo de estudio

Dehiscencia	Fumadores n=50			No fumadores n=50			p
	Frec.	IC 95%		Porcentaje	IC 95%		
		Inf.	Sup.		Inf.	Sup.	
	28	15.6	40.4	10	1.7	18.3	0.022

Fuente: Instrumento de recolección de datos elaborado por el investigador, 2024.
Abreviaturas: IC: Intervalo de confianza; Inf: Inferior; Sup: Superior.

Cuadro VII.5 Comorbilidad para cada grupo de estudio

Comorbilidad	Fumadores n=50				No Fumadores n=50				p
	Frec.	%	IC 95%		Frec.	%	IC 95%		
			Inf.	Sup.			Inf.	Sup.	
SOBREPESO	23	46%	32.2	59.8	23	46%	32.2	59.8	0.086
DT2	12	24%	12.2	35.8	20	40%	26.4	53.6	

Fuente: Instrumento de recolección de datos elaborado por el investigador, 2024.
Abreviaturas: IC: Intervalo de confianza; Inf: Inferior; Sup: Superior.

VIII. Discusión

En el presente estudio se analizó la asociación del tabaquismo activo con complicaciones postoperatorias en pacientes sometidos a plastia inguinal abierta sin tensión de primera vez electiva. Los resultados muestran que el tabaquismo no se relaciona con la infección de sitio quirúrgico ($p = 0.585$); sin embargo, se asocia de forma significativa con la presencia de seroma ($p = 0.041$) y dehiscencia de la herida quirúrgica ($p = 0.022$). Estos hallazgos coinciden parcialmente con la literatura, en la que se ha descrito que el tabaquismo afecta principalmente los procesos de cicatrización tisular más que la incidencia de infección, la cual depende de múltiples factores perioperatorios (Sørensen, 2012; Novitsky, 2016).

El hallazgo de un mayor riesgo de seroma en pacientes fumadores concuerda con investigaciones previas que identifican al tabaquismo como un factor que altera la cicatrización y favorece la formación de colecciones, debido a sus efectos sobre la microcirculación y la respuesta inflamatoria local (Sørensen, 2012; Xie et al., 2024). No obstante, es importante señalar que algunos pacientes no acudieron a seguimiento en el servicio de cirugía general, por lo que en ciertos casos el diagnóstico de seroma se obtuvo a partir de registros en el expediente electrónico por parte del médico familiar, lo cual podría representar un sesgo de información y limitar la homogeneidad de la evaluación clínica.

Asimismo, la asociación entre tabaquismo y dehiscencia de herida es consistente con la evidencia disponible. Diversos estudios han demostrado que los componentes del tabaco, como la nicotina y el monóxido de carbono, disminuyen el aporte de oxígeno a los tejidos, alteran la perfusión microvascular y retrasan la síntesis de colágeno, lo que compromete los procesos de reparación tisular (Silverstein, 1992; Sørensen, 2012). En particular, el metaanálisis de Sørensen (2012) reporta un incremento significativo en el riesgo de complicaciones de la herida en pacientes fumadores, lo que respalda los resultados observados en este estudio.

En contraste, la infección de sitio quirúrgico no mostró asociación significativa con el tabaquismo. Este hallazgo puede explicarse por la naturaleza

multifactorial de dicha complicación, en la que intervienen variables como la técnica quirúrgica, las medidas de asepsia, el control metabólico y el uso de profilaxis antibiótica (Allegranzi et al., 2016; Mangram et al., 1999), lo cual podría atenuar el impacto del tabaquismo en este evento específico. De forma similar, algunos estudios han reportado resultados variables en cuanto a la asociación entre tabaquismo e infección de sitio quirúrgico, particularmente en procedimientos de menor complejidad.

Si bien estos hallazgos sugieren una asociación entre tabaquismo y complicaciones de la herida, no es posible establecer con certeza su carácter independiente como factor de riesgo, debido a la ausencia de un análisis multivariado que controle posibles variables de confusión, así como al diseño retrospectivo del estudio. Por ello, futuros estudios deberán considerar modelos estadísticos más robustos que permitan ajustar por factores clínicos y quirúrgicos relevantes.

Desde el punto de vista clínico, los resultados obtenidos refuerzan la importancia de identificar el tabaquismo como un factor modificable en el periodo preoperatorio, promoviendo estrategias de cesación tabáquica con el objetivo de disminuir el riesgo de complicaciones relacionadas con la cicatrización en pacientes sometidos a plastia inguinal electiva (Sørensen, 2012).

IX. Conclusiones:

1. El tabaquismo activo se asoció significativamente con un mayor riesgo de dehiscencia de la herida quirúrgica y formación de seroma en pacientes sometidos a plastia inguinal abierta sin tensión.
2. No se encontró asociación estadísticamente significativa entre el tabaquismo y la infección de sitio quirúrgico, lo que sugiere que este desenlace podría depender de otros factores intra y perioperatorios.
3. No se identificaron diferencias significativas en variables basales como edad, sobrepeso y diabetes mellitus tipo 2 entre fumadores y no fumadores, lo que indica comparabilidad entre los grupos estudiados.
4. Los hallazgos del presente estudio respaldan la importancia de considerar el tabaquismo como un factor relevante en la evaluación preoperatoria, y refuerzan la recomendación de suspender el consumo de tabaco previo a la cirugía para disminuir el riesgo de complicaciones relacionadas con la cicatrización.

X. Propuestas

Con base en los resultados obtenidos en el presente estudio, en los que se identificó una asociación estadísticamente significativa entre el tabaquismo activo y la presencia de seroma y dehiscencia de herida quirúrgica, se proponen las siguientes acciones:

- **A nivel asistencial**

- Implementar la evaluación sistemática del tabaquismo activo como parte de la valoración preoperatoria en pacientes candidatos a plastia inguinal electiva.
- Promover la suspensión del tabaquismo previo al procedimiento quirúrgico, como medida para disminuir el riesgo de complicaciones en la herida quirúrgica.
- Establecer vigilancia postoperatoria más estrecha en pacientes fumadores, con énfasis en la detección oportuna de seroma y dehiscencia.

- **A nivel docente**

- Fortalecer la capacitación del personal médico y en formación sobre el impacto del tabaquismo en la cicatrización y complicaciones quirúrgicas.
- Incluir dentro de los programas de enseñanza la identificación de factores de riesgo modificables, como el tabaquismo, en cirugía de pared abdominal.
- Fomentar la educación al paciente sobre los riesgos asociados al consumo de tabaco en el contexto quirúrgico.

- **A nivel administrativo**

- Desarrollar e implementar protocolos institucionales de valoración preoperatoria que incluyan el tabaquismo como factor de riesgo.

- Promover la creación de programas de cesación tabáquica dentro de la unidad médica, dirigidos a pacientes candidatos a cirugía electiva.
 - Establecer estrategias para la optimización de recursos hospitalarios, mediante la reducción de complicaciones postquirúrgicas prevenibles.
- **A nivel de investigación**
 - Realizar estudios prospectivos con mayor tamaño de muestra que permitan confirmar la asociación encontrada entre tabaquismo, seroma y dehiscencia.
 - Analizar el impacto de la suspensión del tabaquismo preoperatorio sobre la disminución de complicaciones.
 - Evaluar otros factores asociados que puedan actuar como variables confusoras en la aparición de complicaciones postquirúrgicas.

XI. Bibliografía

1. Allegranzi, B., Bischoff, P., de Jonge, S., Kubilay, N. Z., Zayed, B., Gomes, S. M., Abbas, M., Atema, J. J., Gans, S., van Rijen, M., Boermeester, M. A., Egger, M., Kluytmans, J., Pittet, D., & Solomkin, J. S. (2016). New WHO recommendations on preoperative measures for surgical site infection prevention. *The Lancet Infectious Diseases*, 16(12), e276–e287. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(16\)30398-X](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(16)30398-X)
2. Álvarez. (2004). Cirugía de la pared abdominal. En S. M. F. B. Hernández (Ed.), *Cirugía general* (cap. 26, p. 282). Aran.
3. Asociación Mexicana de Cirugía General. (2024). *Nuevo tratado de cirugía general* (cap. 85, pp. 654–659). El Manual Moderno.
4. Asociación Mexicana de Hernia, A. C. (2023). *Guías de práctica clínica para hernias de la pared abdominal*. <http://amhernia.org/wp-content/themes/amhernia/files/guias2023.pdf>
5. Bay-Nielsen, M., Kehlet, H., Strand, L., Malmstrøm, J., Andersen, F. H., Wara, P., Juul, P., & Callesen, T. (2001). Quality assessment of 26,304 herniorrhaphies in Denmark: A prospective nationwide study. *The Lancet*, 358(9288), 1124–1128. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(01\)06251-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(01)06251-1)
6. Carbonell Tatay (Ed.). (2001). *Hernia inguinocrural* (pp. 111–115). Ethicon.
7. Da Silveira, C. A. B., Rasador, A. C., Lima, D. L., Kasmirski, J., Kasakewitch, J. P. G., Nogueira, R., Malcher, F., & Sreeramoju, P. (2024). The impact of smoking on ventral and inguinal hernia repair: A systematic review and meta-analysis. *Hernia*, 28(6), 2079–2095. <https://doi.org/10.1007/s10029-024-03122-9>
8. Davia Cantos, M. J., Marcos, T., & López, T. (2022). Patología orgánica asociada al tabaquismo. *Journal of Negative and No Positive Results*, 7. <https://doi.org/10.19230/jonnpr.4801>

9. DeLancey, J. O., Blay, E., Jr., Hewitt, D. B., Engelhardt, K., Bilimoria, K. Y., Holl, J. L., Odell, D. D., Yang, A. D., & Stulberg, J. J. (2018). The effect of smoking on 30-day outcomes in elective hernia repair. *American Journal of Surgery*, 216(3), 471–474. <https://doi.org/10.1016/j.amjsurg.2018.02.017>
10. Diallo Mamadou, S., Rodríguez Fernández, Z., Joubert Álvarez, G., Gavilán Yodú, R. L., & Casamayor Callejas, E. (2019). Complicaciones posquirúrgicas de las hernias inguinales. *Revista Cubana de Cirugía*, 58(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932019000200004
11. Instituto Nacional de Salud Pública. (2023). México presenta resultados de la tercera encuesta global de tabaquismo en adultos. <https://www.insp.mx/informacion-relevante/mexico-presenta-resultados-de-la-tercera-encuesta-global-de-tabaquismo-en-adultos>
12. Kingsnorth, A., & LeBlanc, K. (2003). Hernias: Inguinal and incisional. *The Lancet*, 362(9395), 1561–1571. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(03\)14746-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(03)14746-0)
13. Liu, Z., Dumville, J. C., Hinchliffe, R. J., Cullum, N., Game, F. L., Stubbs, N., & Peinemann, F. (2022). Negative pressure wound therapy for treating surgical wounds healing by primary closure. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2022(4), CD009261. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD009261.pub4>
14. Kingsnorth, A., & LeBlanc, K. (2003). Hernias: Inguinal and incisional. *The Lancet*, 362(9395), 1561–1571. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(03\)14746-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(03)14746-0)
15. Mangram, A. J., Horan, T. C., Pearson, M. L., Silver, L. C., & Jarvis, W. R. (1999). Guideline for prevention of surgical site infection. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 20(4), 250–278. <https://doi.org/10.1086/501620>
16. Marcolin, P., Oliveira Trindade, B., Bueno Motter, S., Brandão, G. R., Messer, N., & Mazzola Poli de Figueiredo, S. (2024). The impact of smoking on inguinal hernia repair outcomes: A meta-analysis of multivariable-adjusted

- studies. *Hernia*, 28(4), 1029–1037. <https://doi.org/10.1007/s10029-024-03049-1>
17. Mayagoitia González, J. C. (2015). *Hernias de la pared abdominal: Tratamiento actual*. McGraw-Hill Interamericana.
 18. Messias, B. A., Nicastro, R. G., Mocchetti, E. R., Waisberg, J., Roll, S., & Junior, M. A. F. R. (2024). Lichtenstein technique for inguinal hernia repair: Ten recommendations to optimize surgical outcomes. *Hernia*, 28(4), 1467–1476. <https://doi.org/10.1007/s10029-024-03094-w>
 19. Nigam, V. K., & Nigam, S. (2021). Seroma after tension-free inguinal hernia repair: Our experience. *International Journal of Medical Science and Diagnostic Research*, 5(2). <https://doi.org/10.32553/ijmsdr.v5i2.762>
 20. Novitsky, Y. W. (Ed.). (2016). *Hernia surgery: Current principles* (cap. 14, pp. 31–33). Springer International Publishing.
 21. Ozgok Kangal, M. K., & Regan, J. P. (2025). Wound healing. En *StatPearls*. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470443/>
 22. Rosen, R. D., & Manna, B. (2025). Dehiscencia de heridas. En *StatPearls*. StatPearls Publishing. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551712/>
 23. Santalla, A., López-Criado, M. S., Ruiz, M. D., Fernández-Parra, J., Gallo, J. L., & Montoya, F. (2007). Infección de la herida quirúrgica: Prevención y tratamiento. *Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia*, 34(5), 189–196. [https://doi.org/10.1016/S0210-573X\(07\)74505-7](https://doi.org/10.1016/S0210-573X(07)74505-7)
 24. Schwartz, S. I., & Schwartz, M. (2015). *Principios de cirugía* (10.^a ed., pp. 1495–1496). McGraw-Hill Professional Publishing.
 25. Simons, M. P., Aufenacker, T., Bay-Nielsen, M., Bouillot, J. L., Campanelli, G., Conze, J., de Lange, D., Fortelny, R., Heikkinen, T., Kingsnorth, A., Kukleta, J., Morales-Conde, S., Nordin, P., Schumpelick, V., Smedberg, S., Smietanski, M., Weber, G., & Miserez, M. (2018). International guidelines for groin hernia management. *Hernia*, 22(1), 1–165. <https://doi.org/10.1007/s10029-017-1668-x>

26. Sørensen, L. T. (2012). Wound healing and infection in surgery: The clinical impact of smoking and smoking cessation: A systematic review and meta-analysis. *Archives of Surgery*, 147(4), 373–383. <https://doi.org/10.1001/archsurg.2012.5>
27. Wong, J., Lam, D. P., Abrishami, A., Chan, M. T. V., & Chung, F. (2024). Short-term preoperative smoking cessation and postoperative complications: A systematic review and meta-analysis. *Canadian Journal of Anesthesia*, 71(1), 1–15.
28. Xie, H.-Y., Chen, B., Shen, J., Wang, Y.-P., Shen, W.-C., & Dai, C.-S. (2024). Risk factors and clinical impact of seroma formation following laparoscopic inguinal hernia repair: A retrospective study. *BMC Surgery*, 24(1), 274. <https://doi.org/10.1186/s12893-024-02574-1>
29. Yergin, C. G., Ding, D. D., Phillips, S., Read, T. E., & Al-Mansour, M. R. (2023). The effect of smoking status on inguinal hernia repair outcomes: An ACHQC analysis. *Surgical Endoscopy*, 37(7), 5464–5471. <https://doi.org/10.1007/s00464-023-10055-4>
30. Zhu, Y., Zhang, F., Chen, X., & Li, J. (2024). Association between smoking and postoperative complications: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Surgery*, 109, 106984. <https://doi.org/10.1016/j.ijssu.2023.106984>

XII. Anexos

XII.1. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

HOSPITAL GENERAL REGIONAL NÚM. 2 "EL MARQUES" Querétaro, Querétaro.

Nombre: _____ Folio: _____

NSS: _____

1. EDAD	2. SEXO	3. SOBREPESO	4. DIABETES MELLITUS
_____ años	♣ Masculino	♣ No ♣ Si	♣ No ♣ Si
5. TABAQUISMO	7. INFECCIÓN DE SITIO QUIRÚRGICO		
♣ Si ♣ No ACTIVO ♣ Si	♣ Si ♣ No		
8. SEROMA	9. DEHISCENCIA DE HERIDA		
♣ Si ♣ No	♣ Si ♣ No		

XII.2 Carta de consentimiento informado

Fecha: 10 de abril del 2025

SOLICITUD AL COMITÉ DE ETICA EN INVESTIGACION 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 de **Hospital General Regional No. 2** que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación **“Asociación de tabaquismo activo con dehiscencia, infección y seroma en la herida quirúrgica de plastia inguinal abierta sin tensión electiva. en el HGR 2, IMSS Querétaro”**, es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

- a) Edad
- b) Sexo
- c) Tabaquismo activo
- d) Comorbilidades
- e) Índice de masa corporal
- f) Infección de sitio quirúrgico
- g) Dehiscencia de herida
- h) Seroma

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 **“Asociación de tabaquismo activo con dehiscencia, infección y seroma en la herida quirúrgica de plastia inguinal abierta sin tensión electiva. en el HGR 2, IMSS Querétaro”**, cuyo propósito es producto comprometido en la tesis.

Estando de 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 y firma: Dr. Cesar Rene Capi Rizo

Categoría contractual: Medico adscrito al servicio de Cirugía General HGR 2 El Marqués
Investigador(a) Responsable