

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIRUGÍA
POSGRADO DE CIRUGÍA GENERAL Y LAPAROSCÓPICA

**COMPORTAMIENTO DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A
COMPLICACIONES AGUDAS DE LA HERNIOPLASTIA INGUINAL EN EL
HOSPITAL METROPOLITANO DE QUITO DESDE ENERO DEL 2015 HASTA
ENERO DEL 2018, COMO PREMISA PARA DESARROLLO DE PROTOCOLO
DE CIRUGÍA AMBULATORIA.**

**Disertación previa la obtención del título de médico especialista en
Cirugía General y Laparoscópica**

TINOCO ORTIZ TÁBATA LISSETTE, MD.

Director de Tesis:

DRA SOFIA ZÀRATE LEÓN

Asesor Metodológico:

DR PABLO ACOSTA

Quito, diciembre de 2019.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	vii
ABSTRACT	ix
CAPÍTULO I.....	1
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO II.....	3
2. MARCO TEÓRICO	3
2.1. Definición de complicaciones agudas postquirúrgicas de la hernioplastia inguinal: 3	
2.2. Clasificación de las complicaciones de la hernioplastia inguinal:	5
2.3. Fisiopatología de las complicaciones:	7
2.4. Factores de riesgo para complicaciones agudas	7
2.5. Tipos de dolor.....	10
2.6. Complicaciones agudas	11
2.7. Complicaciones urológicas.....	12
CAPÍTULO III	13
3 MATERIALES Y MÉTODOS.....	13
3.1 Justificación.....	13
3.2 Problema de investigación.....	14
3.2.1. Planteamiento del problema	14
3.3 Objetivos.....	15
3.3.1 Objetivo General.....	15
3.3.2 Objetivos Específicos	15
3.4 Hipótesis	15
3.5 Metodología.....	16
3.5.1 Operacionalización de las variables del estudio	16
3.5.2 Población y Muestra	16

3.5.3 Criterios de inclusión.....	16
3.5.4 Criterios de exclusión	16
3.5.5 Tipo de estudio	16
3.5.6 Proceso de recolección de información	17
3.5.7 Plan de análisis de datos	17
3.5.8 Aspectos bioéticos	17
CAPÍTULO IV	18
4. RESULTADOS	18
CAPÍTULO V	31
5. DISCUSIÓN.....	31
CONCLUSIONES.....	37
RECOMENDACIONES	38
BIBLIOGRAFÍA	39
ANEXOS	45

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de las complicaciones	5
Tabla 2. Factores de riesgo de complicaciones	7
Tabla 3. Distribución porcentual según la edad. Pacientes con Hernioplastia inguinal en el Hospital Metropolitano De Quito desde enero del 2015 hasta enero del 2018.	19
Tabla 4. Distribución porcentual según comorbilidades. Pacientes con Hernioplastia inguinal en el Hospital Metropolitano De Quito desde enero del 2015 hasta enero del 2018.	20
Tabla 5. Distribución porcentual según antecedentes de cirugía de hernia inguinal y clasificación anestésica. Pacientes con Hernioplastia inguinal en el Hospital Metropolitano De Quito desde enero del 2015 hasta enero del 2018.	20
Tabla 6. Distribución porcentual según características de la hernia. Pacientes con Hernioplastia inguinal en el Hospital Metropolitano De Quito desde enero del 2015 hasta enero del 2018.	21
Tabla 7. Distribución porcentual según uso de anticoagulantes, abordaje quirúrgico y fijación con malla. Pacientes con Hernioplastia inguinal en el Hospital Metropolitano De Quito desde enero del 2015 hasta enero del 2018.	22
Tabla 8. Distribución porcentual según complicaciones. Pacientes con Hernioplastia inguinal en el Hospital Metropolitano De Quito desde enero del 2015 hasta enero del 2018.	23
Tabla 9. Distribución porcentual de complicaciones agudas según edad y sexo. Pacientes con Hernioplastia inguinal en el Hospital Metropolitano De Quito desde enero del 2015 hasta enero del 2018.	24
Tabla 10. Distribución porcentual de complicaciones agudas según comorbilidades. Pacientes con Hernioplastia inguinal en el Hospital Metropolitano De Quito desde enero del 2015 hasta enero del 2018.	25

Tabla 11. Distribución porcentual de complicaciones agudas según antecedentes de cirugía de hernia inguinal y clasificación anestésica. Pacientes con Hernioplastia inguinal en el Hospital Metropolitano De Quito desde enero del 2015 hasta enero del 2018.	26
Tabla 12. Distribución porcentual de complicaciones agudas según características de la hernia. Pacientes con Hernioplastia inguinal en el Hospital Metropolitano De Quito desde enero del 2015 hasta enero del 2018.	27
Tabla 13. Distribución porcentual de complicaciones agudas según uso de anticoagulantes, abordaje y fijación con malla. Pacientes con Hernioplastia inguinal en el Hospital Metropolitano De Quito desde enero del 2015 hasta enero del 2018.	28
Tabla 14. Análisis multivariado. Resumen del modelo de regresión logística binaria. Pacientes con Hernioplastia inguinal en el Hospital Metropolitano De Quito desde enero del 2015 hasta enero del 2018.	29

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribución por edad. Pacientes con Hernioplastia inguinal en el Hospital Metropolitano De Quito desde enero del 2015 hasta enero del 2018.	18
Gráfico 2. Distribución porcentual según sexo. Pacientes con Hernioplastia inguinal en el Hospital Metropolitano De Quito desde enero del 2015 hasta enero del 2018.	19

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Instrumento de recolección de datos	45
Anexo 2. Escala de Clavien para complicaciones postoperatorias	46

RESUMEN

Contexto: Las complicaciones postoperatorias son eventos secundarios o involuntarios que se desvían del curso ideal de convalecencia luego de una cirugía, lo que resulta en cambios en el manejo (intervención diagnóstica o terapéutica) y el retraso en la recuperación completa.

Objetivo: Identificar el comportamiento de los factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones agudas que se presentan cuando se realiza hernioplastia inguinal, para el desarrollo de un protocolo de cirugía ambulatorio.

Metodología: Se realizó un estudio observacional analítico de cohorte retrospectivo. Al estudio ingresaron todos los pacientes estuvo conformada por los 244 pacientes adultos operados en el Hospital metropolitano de Quito, desde enero de 2015 hasta enero de 2018. Se consideraron variables como la edad, sexo, obesidad, diabetes mellitus, tabaquismo, antecedentes de cirugía de hernia inguinal, tipo de hernia, clasificación anestésica, abordaje quirúrgico, técnica de fijación de la malla y la clasificación de Clavien Dindo. La información fue recolectada de las historias clínicas y analizada con el programa estadístico SPSS v22.0

Resultados: El promedio de edad fue de $54,1 \pm 17,4$ años. Sexo masculino (83,6%). Obesidad (8,2%). Diabetes (4,9%). Tabaquismo (16,8%). Antecedentes de cirugía de hernia (13,8%). Clasificación anestésica: ASA I (46,3%), ASA II (47,5%). Tipo de hernia: IIIa: 32,4%; IIIb: 37,3%. Derecha (43%), Izquierda (33,6%). Abordaje: abierto (71,7%). Clavien Dindo: I: 6,6%; II: 0,4%; IIIb: 1,2%; Ninguna: 89,2%. Incidencia de complicaciones: 10,2%. En el análisis multivariado, después de ajustar por sexo, edad y comorbilidades, se obtuvo que el factor de riesgo para complicaciones fue el abordaje abierto ($p < 0,05$).

Conclusiones: La incidencia de complicaciones en la hernioplastia inguinal en esta serie de casos, no difiere de la descrita en la literatura especializada.

Palabras clave: hernia inguinal, complicaciones, factores de riesgo, obesidad, diabetes mellitus.

ABSTRACT

Context: Postoperative complications are secondary or involuntary events that deviate from the ideal course of convalescence after surgery, resulting in changes in management (diagnostic or therapeutic intervention) and delayed complete recovery.

Objective: To identify the behavior of risk factors for the development of acute complications that occur when inguinal hernioplasty is performed, for the development of an outpatient surgery protocol.

Methodology: A retrospective analytical observational cohort study was conducted. The sample consisted of the 244 adult patients operated at the Metropolitan Hospital of Quito, from January 2015 to January 2018. Variables such as age, sex, obesity, diabetes mellitus, smoking, history of inguinal hernia surgery, type of hernia were considered, anesthetic classification, surgical approach, mesh fixation technique and Clavien Dindo classification. The information was collected from the medical records and analyzed with the statistical program SPSS v22.0

Results: The average age was 54.1 ± 17.4 years. Male sex (83.6%). Obesity (8.2%). Diabetes (4.9%). Smoking (16.8%). History of hernia surgery (13.8%). Anesthetic classification: ASA I (46.3%), ASA II (47.5%). Type of hernia: IIIa: 32.4%; IIIb: 37.3%. Right (43%), Left (33.6%). Approach: open (71.7%). Clavien Dindo: I: 6.6%; II: 0.4%; IIIb: 1.2%; None: 89.2%. Incidence of complications: 10.2%. In the multivariate analysis, after adjusting for sex, age and comorbidities, it was obtained that the risk factor for complications was the open approach ($p < 0.05$).

Conclusions: The incidence of complications in inguinal hernioplasty in this case series does not differ from that described in the specialized literature.

Keywords: inguinal hernia, complications, risk factors, obesity, diabetes mellitus.

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

La palabra "hernia" proviene de la palabra latina "ruptura". Ocurre cuando un órgano normalmente contenido en una cavidad del cuerpo sobresale a través del revestimiento de esa cavidad. Las hernias inguinales tienen tres componentes: el cuello, que es la abertura en la pared abdominal; el saco, que se forma por la protuberancia del peritoneo a través de la abertura; y el contenido, es decir, cualquier tejido u órgano que sobresalga del cuello hacia el saco herniario (Onuigbo & Njeze, 2016).

El término hernia inguinal se utiliza para describir las hernias de la pared abdominal que se desarrollan en la ingle e incluyen hernias inguinales con sus diferentes tipos y hernia femoral. Casi el 88.7% de las hernias inguinales ocurren en hombres y el 11.4% en mujeres (Correa & Domínguez, 2018).

La pared abdominal en la región de la ingle está compuesta por el peritoneo, la fascia transversal, los músculos oblicuos internos y externos, sus estructuras aponeuróticas, el tejido subcutáneo. Las hernias inguinales pueden ser directas o indirectas. Ambas hernias, directas e indirectas, sobresalen por encima del ligamento inguinal; una hernia directa es medial a los vasos epigástricos inferiores, mientras que una hernia indirecta es lateral (Burcharth, Andresen, Pommergaard, & Rosenberg, 2015).

Los factores de riesgo incriminados en el desarrollo de la hernia inguinal incluyen género masculino, edad avanzada, tabaquismo, antecedentes familiares, proceso vaginal persistente, enfermedades de colágeno, pacientes con aneurisma aórtico abdominal, pacientes con apendicectomía o prostatectomía, la presencia de ascitis, después de un trabajo prolongado y pesado, la enfermedad pulmonar obstructiva crónica; otros factores de riesgo no comprobados incluyen trabajo de levantamiento pesado ocasional, estreñimiento y prostatismo (Palacio, 2016).

El desarrollo de una hernia inguinal es multifactorial. En el caso de la patogénesis congénita, una apertura preformada es causada por el cierre incompleto de la pared abdominal o en caso de hernia adquirida, es causada por la dehiscencia de las fascias acompañada de una pérdida de la fuerza de la pared abdominal. Los factores etiológicos

pueden ser el aumento de la presión intraabdominal o cambios en el tejido conectivo (Simons et al., 2009).

En el Ecuador, se estima que la cirugía de hernia inguinal ocupa la sexta causa de egresos hospitalarios, con una prevalencia de 11,4%, predominantemente en varones y, se describe dentro de las diez primeras causas de morbilidad general (Otavalo & Vargas, 2017).

La incidencia de complicaciones asociadas a la reparación de hernia inguinal, se ha reportado entre el 5% y el 10% (Haz & Chango, 2017; Palacio, 2016; Villanueva & Aguilera, 2017). En algunas series de caso, se ha asociado a factores como el hábito de fumar, la diabetes mellitus, o la obesidad.

En esta investigación, se analizaron las complicaciones en una serie de 244 pacientes, que fueron sometidos a reparación quirúrgica de hernia inguinal, en el Hospital Metropolitano de Quito, desde enero de 2015 hasta enero de 2018. El trabajo está estructurado en cinco capítulos, consta de una revisión teórica sobre el tema, un capítulo metodológico, el capítulo de resultados y la discusión.

Con los resultados de esta investigación, haciendo un análisis de todos los factores determinaremos si están o no asociados a complicaciones debido a que la bibliografía internacional no se realizan análisis multivariados relacionados con complicaciones, y no existen en nuestra población. se pretende aportar evidencia que facilite el manejo de los pacientes con cirugía de hernia inguinal, disminuir en lo posible las complicaciones y mejorar su pronóstico y recuperación.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.0 Concepto de Hernia concepto: El término hernia inguinal se utiliza para describir las hernias de la pared abdominal que se desarrollan en la ingle e incluyen hernias inguinales con sus diferentes tipos y hernia femoral. Casi el 88.7% de las hernias inguinales ocurren en hombres y el 11.4% en mujeres (Correa & Domínguez, 2018).

Epidemiología de la hernia inguinal: En el Ecuador, se estima que la cirugía de hernia inguinal ocupa la sexta causa de egresos hospitalarios, con una prevalencia de 11,4%, predominantemente en varones y, se describe dentro de las diez primeras causas de morbilidad general (Otavalo & Vargas, 2017)

Clínica de la hernia inguinal: Se puede presentarse de manera sintomática y asintomática, cuando se presenta dolor inguinal es necesario descartar mediante el examen físico y maniobras específicas para detectar su presencia aunque el examen físico es suficiente para el diagnóstico muchas de las veces se utiliza la ecografía como método diagnóstico.

2.1. Definición de complicaciones agudas postquirúrgicas de la hernioplastia inguinal:

Para definir complicaciones debemos conocer la patología a tratar, una hernia se trata un saco formado por el revestimiento de la cavidad abdominal (peritoneo). El saco pasa a través de una zona de debilidad de la pared abdominal.

Las complicaciones postoperatorias son eventos secundarios o involuntarios que se desvían del curso ideal de convalecencia luego de una cirugía, lo que resulta en cambios en el manejo (intervención diagnóstica o terapéutica) y el retraso en la recuperación completa (Clavien et al., 2009; Dindo, Demartines, & Clavien, 2004). Al hablar de complicaciones no ha existía una estrategia para definir y clasificar las complicaciones postoperatorias, esto fue hasta 1992 en que Dindo-Clavien y cols., desarrollaron una clasificación aceptada por la comunidad quirúrgica y establecieron que esta herramienta era convincente para la evaluación de la calidad en cirugía en todas partes del mundo. (Clavien et al., 2009; Dindo et al., 2004)

Las complicaciones postquirúrgicas agudas son cualquiera que se presente en los primeros 30 días inmediatos al acto quirúrgico. Ver Anexo 3

INCIDENCIA: La hernia inguinal es una patología que se presenta comúnmente en el ámbito quirúrgico hospitalario “se estima entre un 10-15% de todas las intervenciones quirúrgicas de cirugía general” (Lichtenstein, Shulman, & Amid, 1993; I. M. Rutkow, 1998; Ira M. Rutkow, 2003).

2.2. Clasificación de las complicaciones de la hernioplastia inguinal:

La clasificación por tiempo de presentación es la que se incluye en el estudio.

Tabla 1. Clasificación de las complicaciones en función del tiempo.

COMPLICACIONES INTRAOPERATORIAS Acto quirúrgico	Hemorragia Lesión de vejiga, uréter Perforación intestinal Lesión de vena iliaca Lesión de vasos deferentes Lesión nervio femoral (Adelsofer, Slako, Klinger, & Carter, 2007).
COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS AGUDAS < 6 semanas de presentación	Hematoma Sangrado postquirúrgico Infección de la herida quirúrgica mayor a 10^5 UFC (Ferzli & Iskandar, 2019). Seroma Neuralgia aguda Orquitis Retención urinaria Íleo Lesión del cordón espermático o testículo (hidrocele). Recurrencia
COMPLICACIONES POSTQUIRURGICAS CRÓNICAS >6 semanas de presentación	Neuralgia crónica Atrofia testicular Recurrencia

Al igual que con otras cirugías limpias, las complicaciones más comunes de la reparación de hernias inguinales incluyen hemorragia, seroma, infección de herida quirúrgica, retención urinaria, íleo y lesión de estructuras adyacentes. Las complicaciones específicas para la herniorrafia y hernioplastia incluyen recurrencia de la hernia, dolor inguinal agudo, crónico y púbico, lesión del cordón espermático o del testículo (Brunicardi, Andersen, & Billiar, 2015).

Las recidivas pueden ocurrir en cualquier etapa después de la cirugía por hernia inguinal y conlleva una morbilidad sustancial. La razón de por qué las hernias recurren es probable que sea multifactorial e incluye factores de riesgo técnicos no relacionados con el paciente.

La identificación de los factores de riesgo ciertamente ayudará a prevenir recurrencias. de recurrencia de la hernia que no dependen de la técnica quirúrgica, es decir que son modificables podemos citar a: IMC, tabaquismo, diabetes y uso de esteroides. Ciertos factores quirúrgicos, como la experiencia del cirujano, la técnica quirúrgica adecuada, el uso de una malla de un tamaño adecuado que permita una mejor superposición de tejido más allá del borde del orificio de la hernia, la prevención de la infección posoperatoria, seroma y hematoma disminuirá aún más la incidencia de recurrencia (Siddaiah-Subramanya, Ashrafi, Memon, & Memon, 2018). Nosotros nos centraremos en los factores dependientes del paciente por la necesidad de incluir o excluirlo en el protocolo de cirugía ambulatoria.

Tabla 2. Clasificación de las complicaciones postoperatorias

Escala de Clavien para complicaciones postoperatorias	
Grado	Definición
Grado I	Complicaciones que no requieren terapia médica ni radiológica ni quirúrgica ni intervención. Los regímenes terapéuticos aceptables son los medicamentos como los antieméticos, antipiréticos, analgésicos, diuréticos y electrolitos y la fisioterapia. Este grado también incluye las infecciones de la herida abierta en la cabecera del paciente
Grado II	Complicación que requiere tratamiento farmacológico con medicamentos distintos de los autorizados para las complicaciones de grado I. También se incluyen las transfusiones de sangre y la nutrición parenteral total.
Grado III	Complicaciones que requieren procedimientos invasivos distintos de la cirugía, incluyen la radiología intervencionista o endoscopia (por ejemplo, operatoria drenaje de un absceso).
Grado IV	Complicaciones que requirieron cirugía, intervención y complicaciones que resultan en la pérdida permanente de función de un órgano o pongan en riesgo la vida. (Requieran Terapia Intensiva)
Grado V	Complicaciones que resultan en la muerte.

2.3. Fisiopatología de las complicaciones:

Los trastornos médicos comunes relacionados con recurrencia incluyen estado nutricional, inmunodepresión, diabetes, uso de esteroides, edad y tabaquismo. Las causas técnicas de recurrencia incluyen tamaño inapropiado de la malla, isquemia hística, infección y reconstrucción con tensión (Brunicardi et al., 2015). Este tipo de complicación no puede ser evaluada en el postquirúrgico inmediato pero se puede dar seguimiento a los pacientes que presenten estos factores de riesgo. Es importante tener los datos de estos antecedentes en la historia clínica y encontrar relación con la presentación de recurrencia.

Existen además estudios que avalan el aumento de complicaciones en cuanto a la edad de los pacientes, sin existir un límite de edad claro, se considera que los pacientes de tercera edad tienen más complicaciones en cuanto a la cirugía laparoscópica.

Los pacientes mayores de 65 años tuvieron significativamente más complicaciones intraoperatorias, postoperatorias y las tasas de complicaciones generales, así como una mayor tasa de reoperación vinculada a estas complicaciones (Mayer et al., 2016) cabe recalcar que son estudios en poblaciones diferentes a la nuestra.

Un IMC más alto se asocia con una pobre curación de heridas y mayor incidencia de complicaciones por la alteración de la cicatrización e infección del sitio quirúrgico asociada con un IMC alto, otros factores inmunosupresores (como la diabetes, el tabaquismo y la ingesta de esteroides) conducen a una pobre respuesta inflamatoria, que puede contribuir a una mayor recurrencia debido a la mala integración tisular de la malla (Siddaiah-Subramanya et al., 2018).

2.4. Factores de riesgo para complicaciones agudas

Los factores de riesgo que se encuentran relacionados con las complicaciones agudas de la Hernioplastia inguinal son:

Tabla 3. Factores de riesgo de complicaciones

Género	Género femenino ha sido reportado como factor
--------	---

	de riesgo de recurrencia (Siddaiah-Subramanya et al., 2018)
Edad	<p>La mayor tasa de complicaciones perioperatorias está asociada a mayor edad.</p> <p>Las complicaciones quirúrgicas en pacientes mayores de 65 años son de carácter multifactorial y se observan en particular a partir de la edad de 80 años (Alfieri et al., 2011).</p> <p>Ya que la incidencia es directamente proporcional al número de intervenciones sabemos que en la hernia inguinal existen dos picos de presentación uno en la infancia y otro a la vejez (75 y 80) años.</p>
Estado nutricional Desnutrición Obesidad sobrepeso	<p>Encontraron que un IMC ≥ 30 tiene una tasa de riesgo de recurrencia de hernia tres veces mayor en comparación con aquellos con un IMC < 30. (Siddaiah-Subramanya et al., n.d.)</p> <p>IMC > 30 reporta mala cicatrización de heridas e infección del sitio quirúrgico (Siddaiah-Subramanya et al., n.d.)</p> <p>Un estudio con 17,919 reparaciones laparoscópicas y 46,582 reparaciones abiertas reportó que las infecciones del sitio quirúrgico incisional profundo (SSI) fueron más frecuentes en el grupo de reparación abierta con sobrepeso ($p = 0,026$).</p>
Reintervención por hernia recurrente	<p>Se ha demostrado que las complicaciones son menores en pacientes a los que se les realiza Hernioplastia primaria (Richards, Viponds, & Earnshow, 2008).</p> <p>Las complicaciones como reintervención, recurrencia, dolor se expresan más cuando el paciente es sometido a más de una cirugía (Köckerling et al., 2016).</p>

Diabetes	Conduce a una pobre respuesta inmune, que puede contribuir a una mayor recurrencia debido a la mala integración tisular de la malla.
Tabaquismo	El estado de fumador se encontró significativamente asociado con infección superficial de sitio quirúrgico (valor de $p = 0,009$). hubo asociaciones entre el tabaquismo y la neumonía (OR = 2,10 (IC del 95%: 1.38–3.22); $p = 0.002$) y reintervención quirúrgica (Landin et al., 2017; Zeb et al., 2016).
Uso de anticoagulantes	El uso de warfarina en pacientes con hernias recurrentes o de novo pueden aumentar las complicaciones como hematoma por lo cual se recomienda una vigilancia estricta (Zeb et al., 2016)
Hernia directa o indirecta	Se encontró mayor recurrencia con hernia directa (Siddaiah-Subramanya et al., 2018.)
Técnica quirúrgica abierta vs laparoscópica	Encontraron que la reparación laparoscópica en comparación con hernioplastia abierta se asoció con una menor incidencia de infección de la herida (Lovisetto et al., 2007).
Fijación de malla	La fijación de la malla con tachuelas o pegamento, un defecto de hernia más grande y la localización del defecto medial (hernia directa) presentan un mayor riesgo de desarrollo de seroma en la reparación de la hernia inguinal TAPP. Cuauier recomendación firme sobre si realizar la fijación de la malla o no es difícil de formular en cuanto a la incidencia de hematoma o seroma ya que no se ha demostrado una relación concreta (Köckerling et al., 2018)
Hernia inguinal unilateral y bilateral	La incidencia de complicaciones aumenta cuando la

	hernia inguinal es bilateral, (p<0.001; OR 2.154 [1.699; 2.730]) (Mayer et al., 2016).
--	--

Aunque 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, 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 (Hidalgo, Castellón, Figueroa, Eymar, & González, 2001).

Habitualmente los reportes sobre resultados quirúrgicos de la hernia inguinal, son informados en términos de recurrencia de la hernia. Los días de hospitalización, complicaciones tempranas o tardías, dolor postoperatorio y retorno al trabajo, son parámetros que solo ahora se están evaluando, y es así como existe en general poca información acerca de las complicaciones postoperatorias (Adelsdorfer et al., 2007).

2.5. Tipos de dolor

- **El dolor nociceptivo** es el más común de los tres. Por lo general es consecuencia de traumatismo a ligamentos o muscular e inflamación; dicho dolor se produce cuando ocurre contracción de los músculos abdominales (Brunicardi et al., 2015).
- **El dolor neuropático** ocurre como resultado directo de lesión o atrapamiento de nervios. Puede presentarse en etapas tempranas o tardías y se manifiesta como dolor localizado, agudo, urente o sensación de desgarró (Brunicardi et al., 2015).
- **El dolor visceral** se refiere al producido a través de fibras aferentes del dolor del sistema nervioso autónomo. Suele ser difícil de localizar y ocurre durante la eyaculación como consecuencia de la lesión del plexo simpático (Brunicardi et al., 2015).
- **El dolor posoperatorio crónico** continúa como una medida importante del resultado clínico que se ha reportado hasta en 10% de los casos de reparación de hernia inguinal (Alfieri et al., 2011). Pese a las variaciones en la técnica quirúrgica.

Como se sabe, el dolor posquirúrgico es una de las principales complicaciones agudas; la inguinodinia es un trastorno crónico que puede llegar a ser incapacitante, su porcentaje no es despreciable y se convierte en un tema de interés tanto de cirujanos como de anestesiólogos ya que son referidos los pacientes a clínica del dolor, pudiendo el dolor agudo ser causa de estancia hospitalaria más larga y reingreso hospitalario en los primeros 30 días.

2.6. Complicaciones agudas

- Existe información acerca de la **neurolisis transquirúrgica** más colocación de malla asociado con dolor inguinal crónico. No se conoce el efecto de la sección del nervio en el postquirúrgico agudo del paciente. (Köckerling et al., 2016)
- **El seroma postoperatorio**, es una de las complicaciones más frecuentemente reportadas en todas las series, Su incidencia en patología herniaria es del 5% en hernias primarias y hasta un 10% en recidivas (Adelsdorfer et al., 2007).
- **Lesiones viscerales** El intestino delgado, colon y vejiga se encuentran en riesgo de lesión en la reparación laparoscópica de hernia. La presencia de adherencias intraabdominales por cirugías previas puede predisponer a las lesiones viscerales. -Las lesiones intestinales directas también pueden ser consecuencia de la colocación de los trocares. En la cirugía abdominal de reintervención, la técnica abierta y la visualización directa de los trocares son medidas recomendadas para reducir la probabilidad de lesión visceral. Las lesiones intestinales pueden ocurrir como consecuencia del uso del electrocauterio y de traumatismo con instrumentos fuera del campo de visión de la cámara. Si estas lesiones son inadvertidas en el transquirúrgico se acompañan de incremento de la mortalidad. Si se sospecha una lesión intestinal, debe explorarse la calidad y la longitud del intestino y podría ser necesaria la conversión a un procedimiento abierto.
- **Las lesiones vesicales** son menos comunes que las lesiones intestinales y suelen asociarse con factores de riesgo tales como distensión vesical perioperatoria o disección extensa de adherencias vesicales.

2.7. Complicaciones urológicas

Existen además complicaciones urológicas relacionadas con la intervención quirúrgica que conllevan a estados irreversibles de enfermedad. La verdadera incidencia de complicaciones urológicas está subestimada. Se consideran entre las más comunes el hidrocele y el hematoma escrotal (Shah, Marsh, Khan, Shah, & Madaan, 2013).

En la bibliografía están descritos algunos factores de riesgo para desarrollar complicaciones de la hernia inguinal, el objetivo es realizar una observación detallada de los pacientes que sufren complicaciones, desde la vigilancia intrahospitalaria para detección temprana de complicaciones y su tratamiento oportuno.

Posteriormente los resultados de nuestro estudio nos darán un indicio de los factores de riesgo que influyan en las complicaciones postquirúrgicas en nuestro medio y se podría establecer relación con el factor de riesgo o descartarla. La edad será determinante para nuestro punto de corte entre cirugía ambulatoria y la que requiera hospitalización, nuestra población se diferencia de la población de primer mundo en cuanto a alimentación, atención de salud preventiva, expectativa de vida menor, por lo que el corte de edad para nuestra población probablemente sea menor que en estudios internacionales reportados.

CAPÍTULO III

3 MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Justificación

Existe un vacío de conocimiento en cuanto a los factores de riesgo que podrían estar asociados a riesgos de complicaciones de una hernioplastia inguinal en especial uniendo varios factores realizando análisis multivariados, debido a la falta de estudios poblacionales en nuestro medio, por lo que es pertinente identificar variables que influyan en la prevención de complicaciones para realizar un protocolo estandarizado de cirugía ambulatoria segura y de esta manera seleccionar a los pacientes que requieran vigilancia y un mayor cuidado ya que tendríamos conocimiento de los factores de riesgo que faltan por investigar.

Nos beneficiaríamos de una estancia hospitalaria más corta, pertinente, de calidad a nuestros pacientes y con mayor disponibilidad de recursos para otro tipo de cirugías.

No existe protocolos de cirugía ambulatoria estandarizados en nuestro medio, ya que no tenemos estudios ajustados a nuestra realidad; la mayoría de los estudios son realizados en países del primer mundo, por lo cual es necesario estudiar nuestra propia epidemiología. Por ejemplo, los cortes de edad en donde se encuentran reportado la mayor incidencia de complicaciones pueden diferir de nuestra población. Además, se aplica cruce de multivariables para determinar cuáles son los múltiples factores a los que deberíamos estar atentos al momento de operar una hernia inguinal y decidir su estancia corta u hospitalización.

La estancia corta puede reducir costos y aumentar la rotación de camas siendo beneficioso para el paciente y el hospital

No existe información en nuestro medio que especifique los factores de riesgo relacionados a complicaciones agudas de la hernia inguinal, los cuales podríamos prevenir o solventar de manera temprana. No contamos con estudios que asocien múltiples factores de riesgo con las complicaciones agudas; el comportamiento

identificado de estas nos permitirá la clasificación de los pacientes según categorías de riesgo para el protocolo

3.2 Problema de investigación

3.2.1. Planteamiento del problema

La hernia inguinal es una patología común de presentación frecuente en el ámbito quirúrgico. La incidencia de la hernia inguinal tanto en Ecuador como en el resto del mundo, oscila entre el 3 al 5% de la población general, constituyéndose en un problema de salud pública (Fiallos, 2009).

El problema de salud pública es debido a la incidencia no modificable de aparición de esta patología, es decir, no existen métodos de prevención o estudios de *screening* que se acepten para detectarla. Esta enfermedad afecta la calidad de vida, aumenta el reingreso hospitalario, aumenta la toma de medicación de larga data, provoca ausencia laboral.

Existen estudios a nivel internacional que asocian factores de riesgo individuales a las complicaciones postoperatorias tras el reparo de una hernia inguinal, sin embargo, no contamos con estudios que asocien varios factores de riesgo. Identificar por qué existen complicaciones en un paciente postquirúrgico es un reto para el equipo médico. Generalmente se realiza el tratamiento dirigido a la complicación aguda intrahospitalaria. Un tercio de las cirugías por hernias inguinales presentan complicaciones incluyendo las leves hasta las incapacitantes.

Por todo lo anterior se plantea estudiar estos factores y observar su comportamiento en nuestra población. Se va a desarrollar en Quito con pacientes hospitalizados con los que se cuente información en su historia clínica.

¿Qué factores están relacionados a las complicaciones agudas de las hernioplastias inguinales en el Hospital Metropolitano desde enero del 2015 hasta enero del 2018?

¿Los análisis y multivariados nos permitirán identificar factores de riesgo y podrán servir para establecer una guía adecuada a nuestra población de cirugía ambulatoria?

3.3 Objetivos

3.3.1 Objetivo General

Identificar el comportamiento de los factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones agudas que se presentan cuando se realiza hernioplastia inguinal, para el desarrollo de un protocolo de cirugía ambulatorio.

3.3.2 Objetivos Específicos

1. Identificar los factores de riesgo presentes en las complicaciones posoperatorias agudas de la hernioplastia inguinal en la población de estudio.
2. Asociar los factores de riesgo con las complicaciones agudas.
3. Identificar criterios para la clasificación de los pacientes en diferentes grupos de riesgo (presente o no).
4. Definir propuesta de protocolo de manejo ambulatorio de los pacientes sometidos a hernioplastia inguinal.

3.4 Hipótesis

La combinación de edad mayor a 56 años, obesidad, sexo y reintervención por recidiva de hernia inguinal se asocia con una mayor incidencia de complicaciones agudas en pacientes operados de hernia inguinal laparoscópica.

Los pacientes mayores de 65 años tienen más complicaciones luego de una hernioplastia inguinal

Los pacientes con ASA III y IV tienen más complicaciones y requieren vigilancia hospitalaria

Los pacientes fumadores tienen mayor índice de complicaciones respiratorias y por alteración de la cicatrización que los no fumadores.

3.5 Metodología

3.5.1 Operacionalización de las variables del estudio

Variable dependiente: Complicaciones agudas de la hernioplastia inguinal.

Variable independiente: Factores de riesgo listados en la tabla Anexo 1 Operacionalización de variables. (ANEXO)

3.5.2 Población y Muestra

. No se calculó muestra se tomó a todos los pacientes que fueron ingresados al servicio de cirugía general en el Hospital Metropolitano de Quito por hernia inguinal; que cumplan con los criterios de inclusión durante el periodo comprendido entre enero del 2015 a enero del 2018

3.5.3 Criterios de inclusión

- Pacientes mayores 15 años.
- Corresponder a cualquier clasificación de ASA de la asociación americana de anesthesiólogos.
- Hernias inguinales unilaterales o bilaterales
- Hernias inguinales recidivadas unilaterales o bilaterales
- Se incluye técnica de hernioplastia inguinal (con uso de malla) abierta o laparoscópica

3.5.4 Criterios de exclusión

- Pacientes de manejo pediátrico menores de 15 años.
- Pacientes que acuden por emergencia en quienes se realice resección intestinal u otras técnicas.
- Pacientes en los cuales no se utilice malla para reparar el defecto herniario.

3.5.5 Tipo de estudio

Se trata de un estudio observacional analítico de Cohorte retrospectivo

3.5.6 Proceso de recolección de información

Se realizó una revisión retrospectiva de las historias clínicas de pacientes que ingresaron en el Hospital Metropolitano de Quito por hospitalización con indicación quirúrgica de hernioplastia inguinal electiva, resuelta quirúrgicamente en la misma hospitalización durante el periodo comprendido entre enero del 2015 a enero del 2018. La información se recolectó mediante el uso del sistema informático GEMA utilizado en el Hospital Metropolitano para la gestión de las historias clínicas de los usuarios.

3.5.7 Plan de análisis de datos

Se determinó:

- **Análisis univariado** a través de medidas de tendencia central y medias de dispersión.
- **Análisis bivariado** a través de RR y los Intervalos de confianza.
- **Análisis multivariado** a través de una regresión logística binaria.

3.5.8 Aspectos bioéticos

Se utilizó información de las historias clínicas, no se manejaron muestras biológicas ni tampoco se interfirió en el tipo de cirugía, ni manejo postoperatorio. No provocó ningún tipo de daño para los pacientes en ningún aspecto. La información requerida de las historias clínicas a través del Sistema GEMA de gestión de datos previa autorización del Servicio de Cirugía General y la Dirección de Docencia del Hospital Metropolitano de Quito. Son datos estadísticos los cuales no necesitan consentimiento informado de los pacientes puesto que no revela nombres ni circunstancias particulares. Se respeta el derecho a la privacidad de los pacientes.

Los beneficios del estudio fueron replicados en nuestra población y podrán ser aplicados para mejora en el sistema de salud.

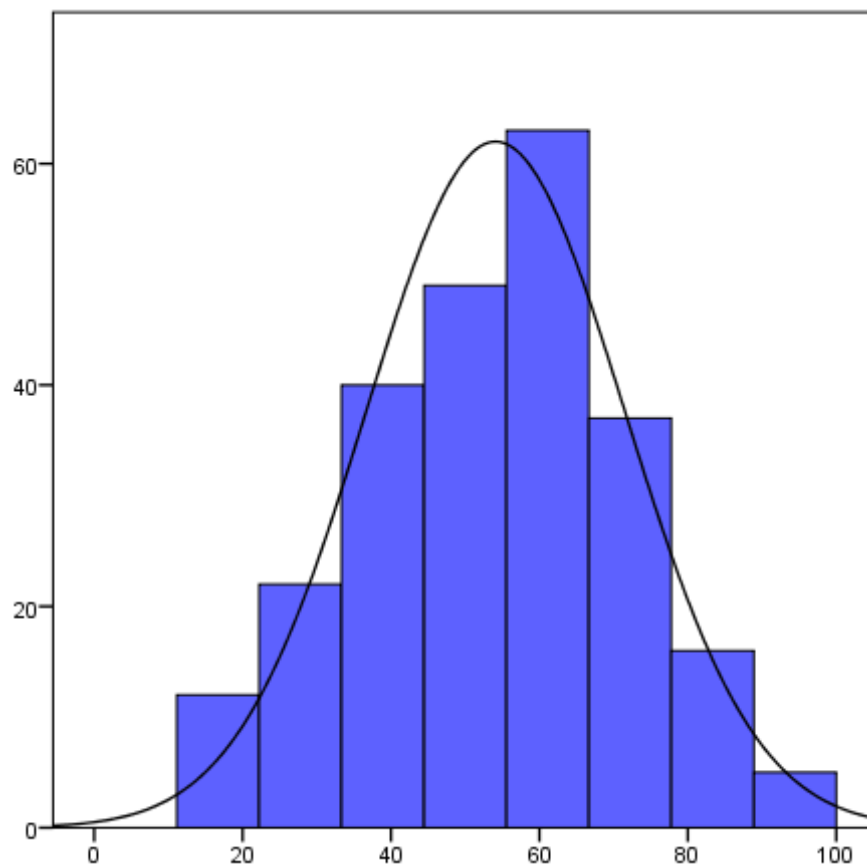
CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS

4.1 Análisis univariado

Se analizaron 244 pacientes que habían sido sometidos a hernioplastia inguinal en el Hospital Metropolitano de Quito, en el periodo de enero del 2015 hasta enero del 2018.

Gráfico 1. Distribución por edad. Pacientes con Hernioplastia inguinal en el Hospital Metropolitano De Quito desde enero del 2015 hasta enero del 2018.



Fuente: Instrumento de recolección de datos.
Elaborado por: Tinoco (2019).

El promedio de edad fue de \bar{x} : 54,1 años \pm 17,4 años, con un mínimo de 17 años y un máximo de 92 años [rango: 75 años]. Ver gráfico 1.

Tabla 2. Distribución porcentual según la edad. Pacientes con Hernioplastia inguinal en el Hospital Metropolitano De Quito desde enero del 2015 hasta enero del 2018.

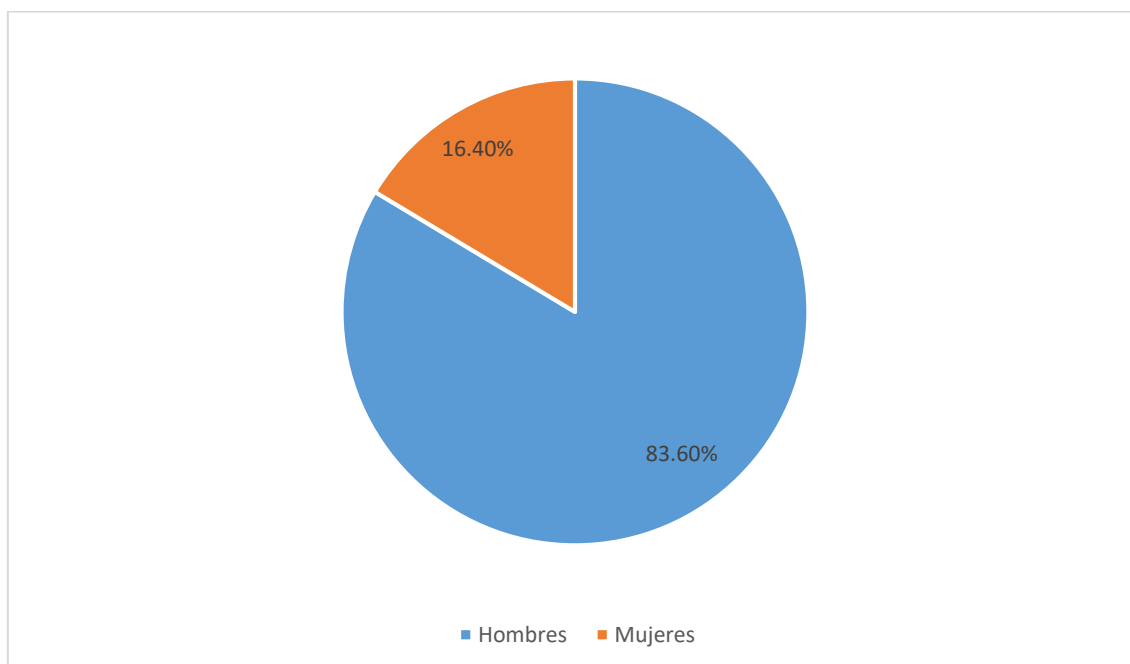
Edad	Frecuencia (N°)	Porcentaje (%)
≤ 55 años	123	50,4
> 56 años	121	49,6
Total	244	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Elaborado por: Tinoco (2019).

El 50,4% de los pacientes tenía hasta 55 años de edad (n=123).

Gráfico 2. Distribución porcentual según sexo. Pacientes con Hernioplastia inguinal en el Hospital Metropolitano De Quito desde enero del 2015 hasta enero del 2018.



Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Elaborado por: Tinoco (2019).

Hasta el 83,6% de los casos eran hombres (n= 204). Ver gráfico 2.

Tabla 3. Distribución porcentual según comorbilidades. Pacientes con Hernioplastia inguinal en el Hospital Metropolitano De Quito desde enero del 2015 hasta enero del 2018.

Comorbilidades	Frecuencia (N°)	Porcentaje (%)
Obesidad (N 244)		
Sí	20	8,2
No	224	91,8
Diabetes mellitus		
Sí	12	4,9
No	232	95,1
Tabaquismo		
Sí	41	16,8
No	203	83,2
Total	244	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.
Elaborado por: Tinoco (2019).

La obesidad estuvo presente en el 8,2% de los casos (n=20); mientras que el 4,9% de los pacientes, tenía antecedentes de diabetes mellitus (n=12). En cuanto al consumo de tabaco, este se constató en el 16,8% de los casos (n=41). Ver tabla 4.

Tabla 4. Distribución porcentual según antecedentes de cirugía de hernia inguinal y clasificación anestésica. Pacientes con Hernioplastia inguinal en el Hospital Metropolitano De Quito desde enero del 2015 hasta enero del 2018.

	Frecuencia (N°)	Porcentaje (%)
Antecedentes de cirugía de hernia inguinal		
Sí	32	13,1
No	212	86,9
Clasificación ASA		
Clase I	113	46,3
Clase II	116	47,5
Clase III	15	6,1
Total	244	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.
Elaborado por: Tinoco (2019).

El 13,1% de los pacientes analizados había tenido antecedentes de cirugía de hernia inguinal (n=32). La mayoría de los pacientes obtuvo clasificación de la Asociación Americana de Anestesiología (ASA), en clase I (46,3%) y clase II (47,5%). Ver tabla 5.

Tabla 5. Distribución porcentual según características de la hernia. Pacientes con Hernioplastia inguinal en el Hospital Metropolitano De Quito desde enero del 2015 hasta enero del 2018.

	Frecuencia (N°)	Porcentaje (%)
Clasificación de la hernia		
Tipo I	2	0,8
Tipo II	46	18,9
Tipo III a	79	32,4
Tipo III b	91	37,3
Tipo III c	14	5,7
Tipo IV	12	4,9
Lateralidad		
Derecha	105	43,0
Izquierda	82	33,6
Bilateral	57	23,4
Total	244	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.
Elaborado por: Tinoco (2019).

En cuanto a la clasificación de la hernia inguinal, el grupo más numeroso fue el de pacientes con una hernia tipo IIIb (37,3%). La hernia inguinal fue derecha en el 43% de los casos (n= 105). Ver tabla 6.

Tabla 6. Distribución porcentual según uso de anticoagulantes, abordaje quirúrgico y fijación con malla. Pacientes con Hernioplastia inguinal en el Hospital Metropolitano De Quito desde enero del 2015 hasta enero del 2018.

	Frecuencia (N°)	Porcentaje (%)
Uso de anticoagulantes		
Sí	19	7,8
No	225	92,2
Abordaje quirúrgico		
Abierto	175	71,7
Laparoscópico	69	28,3
Método de fijación de la malla		
Pega biológica	78	32,0
Puntos de sutura	96	39,3
Tackers	69	28,3
Ninguna	1	0,4
Total	244	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Elaborado por: Tinoco (2019).

El 7,8% de los pacientes había usado anticoagulantes de forma regular antes de la cirugía (n=19). La mayoría de los casos fueron operados con un abordaje abierto (71,7%) y la forma más utilizada para fijar la malla fue con puntos de sutura (39,3%). Ver tabla 7.

Tabla 7. Distribución porcentual según complicaciones. Pacientes con Hernioplastia inguinal en el Hospital Metropolitano De Quito desde enero del 2015 hasta enero del 2018.

Clavien Dindo	Frecuencia (N°)	Porcentaje (%)
Grado I	16	6,6
Grado II	1	0,4
Grado III B	3	1,2
Grado IV A	2	0,8
Grado IV B	3	1,2
Ninguna	219	89,8
Total	244	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Elaborado por: Tinoco (2019).

En cuanto a las complicaciones, se obtuvo que estuvieron presentes en el 10,2% de los casos (n=25). Según la clasificación de Clavien Dindo, la categoría más frecuente fue en las complicaciones de Grado I (6,6%), lo que indica que se trata de complicaciones leves. Ver tabla 8.

4.2. Analisis bivariado

Tabla 8. Distribución porcentual de complicaciones agudas según edad y sexo. Pacientes con Hernioplastia inguinal en el Hospital Metropolitano De Quito desde enero del 2015 hasta enero del 2018.

	Complicaciones (N°; %) ¹		RR	IC 95%		P
	Sí	No		Inferior	Superior	
Sexo						
Masculino	22 (10,8)	182 (89,2)	1,44	0,45	5,57	0,531
Femenino	3 (7,5)	37 (92,5)	0,69	0,22	2,21	
Edad						
≤ 55 años	12 (9,8)	111 (90,2)	0,91	0,43	1,91	0,799
> 56 años	13 (10,7)	108 (89,3)	1,10	0,52	2,32	
Total	25 (10,2)	219 (89,8)				

1. Los porcentajes han sido calculados para la fila.

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Elaborado por: Tinoco (2019).

Las complicaciones afectaron más a los hombres (10,8%) que a las mujeres (7,5%). El riesgo de tener complicaciones fue superior para los hombres [RR: 1,44; IC 95%: 0,45-5,57]; ($p > 0,05$). En cuanto a la edad, las complicaciones fueron más frecuentes en los pacientes con más de 56 años (10,7%); [RR: 1,10; IC 95%: 0,52-2,32]; ($p > 0,05$), sin embargo no fueron estadísticamente significativos. Ver tabla 9.

Tabla 9. Distribución porcentual de complicaciones agudas según comorbilidades. Pacientes con Hernioplastia inguinal en el Hospital Metropolitano De Quito desde enero del 2015 hasta enero del 2018.

	Complicaciones		RR	IC 95%		P
	(N°; %) ¹			Inferior	Superior	
	Sí	No				
Obesidad						
Sí	3 (15,0)	17 (85,0)	1,53	0,50	4,66	0,464
No	22 (9,8)	202 (90,2)	0,65	0,21	1,99	
Diabetes mellitus						
Sí	2 (16,7)	10 (83,3)	1,68	0,45	6,31	0,452
No	23 (9,9)	209 (90,1)	0,59	0,16	2,23	
Tabaquismo						
Sí	5 (12,2)	36 (87,8)	1,24	0,49	3,11	0,652
No	20 (9,9)	183 (90,1)	0,81	0,32	2,03	
Total	25 (10,2)	219 (89,8)				

1. Los porcentajes han sido calculados para la fila.

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Elaborado por: Tinoco (2019).

Las complicaciones agudas afectaron al 15% de los pacientes con obesidad [RR: 1,53; IC 95%: 0,50-4,66] y al 16,7% de los pacientes con diabetes mellitus [RR: 1,68; IC 95%: 0,45-6,31]. El 12,2% de los pacientes con hábito de fumar tuvieron complicaciones agudas en esta serie de casos [RR: 1,24; IC 95%: 0,49-3,11]. En ninguno de los casos se obtuvo significación estadística ($p > 0,05$). Ver tabla 10.

Tabla 10. Distribución porcentual de complicaciones agudas según antecedentes de cirugía de hernia inguinal y clasificación anestésica. Pacientes con Hernioplastia inguinal en el Hospital Metropolitano De Quito desde enero del 2015 hasta enero del 2018.

	Complicaciones		RR	IC 95%		P
	(Nº; %) ¹			Inferior	Superior	
	Sí	No				
Antecedentes de cirugía de hernia inguinal						
Sí	4 (12,5)	28 (87,2)	1,26	0,46	3,44	0,652
No	21 (9,9)	191 (90,1)	0,79	0,29	2,16	
Clasificación ASA						
Clase I	10 (8,8)	103 (91,2)	0,77	0,36	1,65	0,504
Clase II	12 (10,3)	104 (89,7)	1,02	0,48	2,14	0,961
Clase III	3 (20,0)	12 (80,0)	2,08	0,70	6,17	0,198
Total	25 (10,2)	219 (89,8)				

1. Los porcentajes han sido calculados para la fila.

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Elaborado por: Tinoco (2019).

De los pacientes con antecedentes de cirugía de hernia inguinal, el 12,5% tuvo complicaciones agudas [RR: 1,26; IC 95%: 0,46-3,44] y, en los que tuvieron una clasificación anestésica “clase III”, el 20% tuvo complicaciones [RR: 2,08; IC 95%: 0,70-6,17]; sin embargo, en ninguno de los casos se obtuvo significación estadística ($p > 0,05$). Ver tabla 11.

Tabla 11. Distribución porcentual de complicaciones agudas según características de la hernia. Pacientes con Hernioplastia inguinal en el Hospital Metropolitano De Quito desde enero del 2015 hasta enero del 2018.

	Complicaciones		RR	IC 95%		P
	(N°; %) ¹			Inferior	Superior	
	Sí	No				
Tipo de hernia						
Tipo I	0 (0,0)	2 (100,0)	0,63
Tipo II	5 (8,7)	41 (91,3)	1,08	0,43	2,71	0,88
Tipo III	18 (9,8)	166 (90,2)	0,84	0,37	1,91	0,68
Tipo IV	2 (16,7)	10 (83,3)	1,68	0,45	6,31	0,45
Lateralidad						
Derecha	10 (9,5)	95 (90,5)	0,88	0,41	1,88	0,75
Izquierda	8 (9,8)	74 (90,2)	0,93	0,42	2,03	0,86
Bilateral	7 (12,3)	50 (87,7)	1,28	0,56	2,9	0,56
Total	25 (10,2)	219 (89,8)				

1. Los porcentajes han sido calculados para la fila.

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Elaborado por: Tinoco (2019).

Las complicaciones fueron más frecuentes en los pacientes con una hernia tipo IV (16,7%) [RR: 1,68; IC 95%: 0,45-6,31]. En cuanto a la lateralidad, los pacientes que tuvieron hernias bilaterales, tuvieron más complicaciones (12,3%) [RR: 1,28; IC 95%: 0,56-2,9]; sin significación estadística en ninguno de los casos ($p > 0,05$). Ver tabla 12.

Tabla 12. Distribución porcentual de complicaciones agudas según uso de anticoagulantes, abordaje y fijación con malla. Pacientes con Hernioplastia inguinal en el Hospital Metropolitano De Quito desde enero del 2015 hasta enero del 2018.

	Complicaciones (N°; %) ¹		RR	IC 95%		P
	Sí	No		Inferior	Superior	
Uso de anticoagulantes						
Sí	3 (15,8)	16 (84,2)	1,61	0,53	4,90	0,407
No	22 (9,8)	203 (90,2)	0,62	0,20	1,88	
Abordaje						
Abierto	22 (12,6)	153 (87,4)	2,89	0,89	9,34	0,056
Laparoscópico	3 (4,3)	66 (95,7)	0,34	0,11	1,12	
Fijación con malla						
Pega biológica	8 (10,3)	70 (89,7)	1,00	0,45	2,22	0,99
Puntos de sutura	13 (13,5)	83 (86,5)	1,67	0,79	3,50	0,17
Tackers	4 (5,8)	65 (94,2)	0,48	0,17	1,36	0,19
Ninguna	0 (0,0)	1 (100,0)	0,73
Total	25 (10,2)	219 (89,8)				

1. Los porcentajes han sido calculados para la fila.

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Elaborado por: Tinoco (2019).

Entre los pacientes que tomaban anticoagulantes, el 15,8% tuvo complicaciones, [RR: 1,61; IC 95%: 0,53-4,90]; sin significación estadística ($p > 0,05$). En los pacientes en que se realizó cirugía abierta, las complicaciones afectaron al 12,6% de los casos con un riesgo de complicaciones en estos pacientes de [RR: 2,89; IC 95%: 0,89-9,34], con un valor de p cercano a la significación estadística ($p = 0,056$); sin embargo, como se observa en la tabla, en el intervalo de confianza se incluye el número 1, lo que indica que estos resultados pudieran deberse al azar.

En cuanto a la fijación con malla, las complicaciones estuvieron presentes en el 13,5% de los pacientes con puntos de sutura [RR: 1,67; IC 95%: 0,79-3,50] ($p>0,05$). Ver tabla 11.

4.3. Análisis multivariado

Para el análisis multivariado se utilizó un modelo de regresión logística binaria, tomado como variable dependiente las complicaciones agudas. Con el modelo elaborado, se obtuvo un 91% de predicción, sin embargo, al realizar el ajuste, con el estadístico de Hosmer y Lemeshow, no se obtuvo significación estadística ($p>0,05$), probablemente porque en el análisis bivariado, solamente se encontró correlación con una sola variable “abordaje”. En la tabla se presenta el resumen del modelo de regresión logística. El modelo completo se encuentra en el [anexo 1](#).

Tabla 13. Análisis multivariado. Resumen del modelo de regresión logística binaria. Pacientes con Hernioplastia inguinal en el Hospital Metropolitano De Quito desde enero del 2015 hasta enero del 2018.

Variables	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)
Edad						
>55 años	-0,413	0,612	0,456	1	0,500	0,662
≤ 55 años	0,65	0,518	0,218	1	0,799	0,689
Sexo						
Masculino	0,429	0,771	0,310	1	0,578	1,536
Femenino	0,392	0,882	0,412	1	0,531	1,628
Comorbilidades						
Obesidad	-0,248	0,754	0,108	1	0,742	0,780
Diabetes	0,659	0,928	0,504	1	0,478	1,933
Tabaco	0,019	0,614	0,001	1	0,975	1,020
Clasificación ASA						
ASA I	1,021	0,946	1,166	1	0,280	2,777
ASA II	0,830	0,812	1,046	1	0,306	2,294
ASA III	0,802	0,856	1,048	1	0,361	2,541
Lateralidad						

Derecha	-0,460	,651	0,500	1	0,479	0,631
Izquierda	-0,217	,558	0,152	1	0,697	0,805
Abordaje						
Abierto	2,455	1,152	4,544	1	0,033	0,086
Laparoscópico	-0,789	1,628	4,895	1	0,089	0,289
Fijación con malla						
Pega	16,546	40192,969	0,000	1	1,000	15344291,585
Sutura	1,044	0,956	1,192	1	0,275	2,840
Tackers	,880	0,952	0,856	1	0,355	2,412
Clasificación de la hernia						
Grado I	-44,484	56841,601	0,000	1	0,999	0,000
Grado II	0,271	56841,600	0,000	1	1,000	1,311
Grado III	-19,033	40193,192	0,000	1	1,000	0,000
Grado IV	-18,253	40193,192	0,000	1	1,000	0,000

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Elaborado por: Tinoco (2019).

CAPÍTULO V

5. DISCUSIÓN

Se estima que en el mundo se realizan anualmente 20 millones de cirugías de hernia inguinal, por lo que es considerada la cirugía electiva más frecuente a nivel mundial. En este trabajo, se realizó un análisis de las complicaciones en una población de 244 pacientes que fueron sometidos a reparación quirúrgica de hernia inguinal, en el Hospital Metropolitano de la ciudad de Quito, en el periodo de enero de 2015 hasta enero de 2018.

En la población analizada, se obtuvo un predominio del sexo masculino (83,6%), con un promedio de edad de $54,1 \pm 17,4$ años, Lo que indica que este problema de salud, predomina entre los hombres mayores de 50 años. Esto puede sustentarse en los hallazgos de varios investigadores que han obtenido que la hernia inguinal, es más frecuente entre los hombres (Miller, 2018; Nikkolo & Lepner, 2016; Vărcuş et al., 2016).

También Correa y Domínguez (2018) obtuvieron que hasta el 82% de los pacientes operados de hernia inguinal eran hombres. Esto pudiera explicarse porque, en los hombres, las hernias indirectas siguen la misma ruta que los testículos descendentes, que migran desde el abdomen hacia el escroto durante el desarrollo de los órganos urinarios y reproductivos. El tamaño más grande de su canal inguinal y el anillo profundo, que transmite el testículo y acomoda las estructuras del cordón espermático, podría ser una de las razones por las cuales los hombres tienen muchas más probabilidades de tener una hernia inguinal que las mujeres (Onuigbo & Njeze, 2016).

En general, se acepta que una hernia indirecta tiene un componente congénito que requiere un posible saco herniario, es decir, el proceso vaginal. Después del descenso de los testículos fetales hacia el escroto desde el retroperitoneo, el proceso vaginal debe obliterarse. Si el proceso vaginal no se borra, puede entrar grasa o intestino (Burcharth et al., 2015).

En cuanto a la edad de los pacientes, en este trabajo se obtuvo un promedio de 54,1 años, lo que indica que se trata de adultos medios, sin embargo, en la literatura especializada, se expone que, en general, la hernia inguinal afecta a todas las edades, pero la incidencia aumenta con la edad. Con respecto al género, las mujeres manifiestan

hernia inguinal a una edad posterior, su rango de edad máxima en una presentación es de 40 a 60 años, con una edad media de 60 a 79 años, a diferencia de la de los hombres, que es 10 años antes (Mutwalli, 2018).

La relación entre la edad avanzada y la hernia inguinal, pudiera justificarse por la debilidad de las estructuras anatómicas que circundan el canal inguinal, además, por la presencia de otras comorbilidades frecuentes en los adultos mayores, que incrementan la presión intraabdominal, como sería la obesidad, los aneurismas de la aorta abdominal o la EPOC (Azari, Perry, & Kirshtein, 2015).

En esta investigación, la prevalencia de complicaciones en el postoperatorio fue de 10,2%. La mayoría de las complicaciones reportadas corresponden al grado I de la clasificación de Clavien Dindo (6,6%), lo que indica que se trata de derivaciones del curso normal en el postoperatorio, o complicaciones leves.

Esta cifra superior a la reportada por Saliou *et al.*,(2019) en una serie de 246 pacientes operados en Cuba, con una incidencia de complicaciones del 7,3% y en su mayoría fueron complicaciones crónicas, como el granuloma o el dolor crónico. Sin embargo, en otras investigaciones analizadas (Granda, Santos, & Quispe, 2016; Palacio, 2016; Villanueva & Aguilera, 2017) la incidencia de complicaciones en el postoperatorio se reportan entre el 5% y el 10%, lo que es bastante similar a la obtenida en este trabajo.

En el Ecuador, Haz y Chango (2017) reportaron una incidencia de complicaciones del 14,4%; en una población de 295 pacientes, en la ciudad de Guayaquil, estas complicaciones fueron en su mayoría infecciones del sitio quirúrgico y seromas, especialmente en pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial. En otra investigación realizada por Rivas, Izurieta, Emén y Ruiz (2017), se reportó una incidencia de complicaciones de 10,3%, que es muy similar a la obtenida en este trabajo. Siendo las más frecuentes la inguinodinia, el dolor en los puertos, hematomas y seromas.

En la población analizada, el 8,2 % de los casos tenía obesidad, el 4,9 % tenía diabetes mellitus tipo 2 y hasta el 16,8 % de los casos consumía tabaco de forma habitual, pero en ninguno de los casos, se logró establecer una asociación significativa de estos factores con la aparición de complicaciones. Esto, difiere de lo expuesto en la literatura, en la que se reconocen estos factores de riesgo para complicaciones, en el

postoperatorio de hernia inguinal (Hellspong, Gunnarsson, Dahlstrand, & Sandblom, 2017).

La diabetes mellitus ha sido identificada como un factor de riesgo de complicaciones en los pacientes con cirugía de hernia inguinal. En una investigación realizada por Hellspong *et al.*, (2017) en la que se analizaron 162 713 reparaciones de hernia inguinal, se constató un incremento significativo del riesgo de complicaciones en los primeros 30 días del postoperatorio, especialmente en los casos de diabetes descompensada, por la elevada asociación con desequilibrio hidroelectrolítico y predisposición a infecciones nosocomiales.

La obesidad, en esta serie de casos, no se asoció de forma significativa con las complicaciones en el postoperatorio; sin embargo, hasta el 15% de los pacientes con obesidad, tuvieron complicaciones [RR: 1,53; IC 95%: 0,50-4,66]. Estos resultados pudieran estar en relación con la baja prevalencia de obesidad en esta población (8,2%), que es bastante más inferior a la prevalencia de obesidad para los adultos en el Ecuador, que es superior al 30%, según datos de la encuesta ENSANUT (Freire *et al.*, 2012).

Sin embargo, existe consenso en la literatura especializada de que la obesidad incrementa considerablemente el riesgo de complicaciones en el transoperatorio y postoperatorio inmediato, ya que incrementa el riesgo de estrangulación, hemorragias e infección del sitio quirúrgico; lo que es más notable si se acompaña de otros factores como el consumo de tabaco, el sexo femenino o al edad avanzada (Ravanbakhsh, Batech, & Tejirian, 2015).

Para investigadores como Ghariani *et al.*,(2019) la recurrencia de hernia inguinal se ha asociado con la herencia, el sexo femenino, la obesidad, el tabaquismo y la reparación sin malla; sin importar la técnica quirúrgica utilizada.

En esta investigación, el 16,8 % de los pacientes fumaba tabaco y, el 12,2 % de estos tuvo complicaciones, sin embargo, el tabaquismo no se relacionó con las complicaciones en el postoperatorio. Mucho se ha investigado con respecto al tabaco como un posible factor de riesgo, pero hasta ahora solo ha habido evidencia circunstancial de una conexión. Además, existe evidencia epidemiológica que indica que la recurrencia de la hernia es más común y que la hernia primaria ocurre a una edad más temprana entre los fumadores (Simons *et al.*, 2009).

Otros estudios han demostrado que los fumadores tienen cambios en el metabolismo del colágeno y sugirieron que podría haber una conexión con el desarrollo de la hernia. Sin embargo, no se han realizado investigaciones a gran escala para ver si el consumo de tabaco aumenta el riesgo de desarrollar una hernia inguinal (Norman & Curci, 2013).

Sin embargo, Ghariani *et al.*, (2019) recomiendan a los pacientes que serán sometidos a reparación quirúrgica de hernia inguinal, bajar de peso y dejar de fumar, ya que en un metaanálisis en el que se incluyeron 67 publicaciones, se obtuvo que, tanto la obesidad como el tabaquismo, incrementa el riesgo de recurrencia.

En cuanto a la clasificación anestésica, la mayoría de los pacientes analizados estaba en la categoría ASA I, lo que indica que se trataba en la mayoría, de pacientes adultos sanos, sin comorbilidades o factores de riesgo que pudieran incrementar el riesgo quirúrgico. De los pacientes que resultaron en una clase ASA III, el 20% tuvo complicaciones, lo que indica que se trataba de pacientes con enfermedades sistémicas graves, con varias comorbilidades y limitaciones funcionales en uno o varios sistemas de órganos (American Society of Anesthesiologists, 2017); sin embargo, eso no se asoció de forma significativa con las complicaciones ($p > 0,05$), lo que pudiera explicarse porque, en la población analizada, predominaron los pacientes sanos (ASA I).

Esto se complementa con los resultados de Lebeau *et al.*, (2016), quienes después de analizar una serie de 288 pacientes con cirugía de hernia inguinal, el tener una clase ASA III o mayor, incrementa el riesgo de complicaciones o de mortalidad asociada a la cirugía. Para estos autores, la incidencia de complicaciones fue de 11,8%.

El retraso en la consulta, la alta clase de ASA y, además, la necrosis intestinal que requiere resección intestinal son los factores de resultados postoperatorios desfavorables. Las hernias de la ingle son una causa de muerte evitable siempre que se realice un tratamiento temprano de las hernias estranguladas y el tratamiento electivo de las hernias no complicadas.

El abordaje quirúrgico abierto fue el que se utilizó en el 71,7% de los casos y, en el 12,6% de estos pacientes, se presentaron complicaciones en el postoperatorio. Aunque alcanzó un valor de p cercano a la significación estadística ($p = 0,056$); con un riesgo [RR: 2,89; IC 95%: 0,89-9,34], no puede asumirse como un factor de riesgo, ya que en el intervalo de confianza se incluye el número 1; sin embargo, al realizar el análisis multivariado, con ajuste a la edad, sexo, comorbilidades y la fijación con malla, se

obtuvo que el abordaje abierto, se asoció de forma significativa con la aparición de complicaciones en el postoperatorio.

Estos resultados concuerdan con los hallazgos de Öberg *et al.*,(2019) en el análisis de una población de 102 casos de reparación de hernia inguinal con abordaje abierto y el mismo número de casos con abordaje laparoscópico, obtuvieron que no había diferencias importantes en cuanto a la incidencia de complicaciones, con la técnica utilizada; sin embargo, se sabe que el abordaje abierto, al ser más invasivo, pudiera relacionarse con mayor incidencia de hemorragias, dolor postoperatorio e infecciones del sitio quirúrgico.

Por su parte, Willoughby *et al.*,(2017) en una investigación en la que incluyeron 17 919 reparaciones de hernia inguinal por vía laparoscópica y 46 582 con abordaje abierto, obtuvieron que, en los pacientes con abordaje abierto, la incidencia de complicaciones fue superior, en pacientes normopeso; sin embargo, en los casos con obesidad y sobrepeso, el abordaje laparoscópico no representó ninguna ventaja en la reducción de complicaciones.

La fijación de la malla se realizó con puntos de sutura en el 39,3% de los casos; de los cuales, el 13,5% tuvo complicaciones, [RR: 1,67; IC 95%: 0,79-3,50], esto tampoco alcanzó significación estadística ($p > 0,05$), lo que indica que la forma de fijar la malla, no interfirió con la aparición de complicaciones. Esto puede sustentarse con los resultados de Lockhart *et al.*,(2018) quienes han postulado que el uso de la malla en la cirugía de hernia, se asocia con una reducción en las recurrencias de hernia inguinal, disminución del tiempo quirúrgico y con una recuperación más acelerada, sin embargo el método de fijación de la malla no es un factor directamente proporcional o las complicaciones agudas de la hernia inguinal al menos no con significación estadística.

Como se puede identificar los análisis bivariados y multivariados coinciden con la bibliografía internacional sin embargo en la práctica quirúrgica diaria en hospitales privados y públicos la internación de pacientes no estaría justificada considerando adicionalmente que la hospitalización incrementan costos por múltiples factores y limitan la pronta reintegración del individuo en la sociedad, es por esto que es de suma importancia siendo la tercera causa de egresos quirúrgicos hospitalarios por parte de cirugía general se propongan protocolos serios que permitan manejar esta patología de manera ambulatoria.

Limitaciones del estudio

Una limitación de esta investigación es que no se consideró la modalidad de anestesia y, que el seguimiento de los pacientes se realizó por poco tiempo, por lo que no se tuvieron en cuenta las complicaciones en el postoperatorio tardío.

CONCLUSIONES

1. La prevalencia de complicaciones, en la cirugía de hernia inguinal, en el Hospital metropolitano de Quito, en el periodo de enero de 2015 a enero de 2018 fue de 10,2%, lo que no difiere de la incidencia descrita en la literatura especializada.
2. Las complicaciones fueron más frecuentes en los pacientes con diabetes mellitus, fumadores, con obesidad, con una clasificación anestésica ASA III y con abordaje quirúrgico abierto, sin embargo, ninguno de estos factores obtuvo significación estadística de forma independiente ($p>0,05$).
3. En el análisis multivariado, después del ajuste de edad, sexo y comorbilidades, el abordaje quirúrgico abierto, se asoció de forma significativa con la aparición de complicaciones en el postoperatorio, siendo este el único factor de riesgo de complicaciones identificado en esta investigación.
4. Todas las hipótesis fueron rechazadas ya que no se observó asociación de análisis multivariadas ni bivariadas en clasificación de Clavien Dindo, por lo que este procedimiento no requiere hospitalización, es una cirugía segura que se puede realizar de manera ambulatoria y los pacientes se beneficiarían de un alta temprana con consecuencias favorables como la disminución de costo hospitalario y pronta reintegración a vida laboral del paciente.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda profundizar en el estudio de los factores de riesgo de complicaciones en la cirugía de hernia inguinal, en sectores poblacionales más amplios.
2. Se propone, en los pacientes con obesidad, con hábito de fumar, diabetes mellitus u otras comorbilidades, un abordaje preoperatorio multidisciplinario, en aras de prevenir las posibles complicaciones asociadas a la cirugía.
3. Se sugiere el abordaje laparoscópico, siempre que sea posible, en la cirugía de hernia inguinal, ya que, la cirugía abierta, en esta serie de casos, se asoció de forma significativa con la aparición de complicaciones agudas en el postoperatorio.

BIBLIOGRAFÍA

- Adelsofer, F., Slako, M., Klinger, J., & Carter, J. (2007). Complicaciones postoperatorias de la serie prospectiva de pacientes con hernioplastia inguinal, en protocolo de hospitalización acortada del Hospital Dr. Gustavo Fricke de Viña del Mar. *Rev Chil Cir*, 59(6), 436–442. Retrieved from https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-40262007000600009
- Alfieri, S., Amid, P. K., Campanelli, G., Izard, G., Kehlet, H., Wijsmuller, A. R., ... Doglietto, G. B. (2011, June). International guidelines for prevention and management of post-operative chronic pain following inguinal hernia surgery. *Hernia*, Vol. 15, pp. 239–249. <https://doi.org/10.1007/s10029-011-0798-9>
- American Society of Anesthesiologists. (2017). *ASA Physical Status Classification System*. Retrieved from <https://www.cpsbc.ca/files/pdf/NHMSFAP-ASA-Physical-Status-Classification.pdf>
- Azari, Y., Perry, Z., & Kirshtein, B. (2015). Strangulated groin hernia in octogenarians. *Hernia*, 19(3), 443–447. <https://doi.org/10.1007/s10029-013-1205-5>
- Brunicardi, C., Andersen, D., & Billiar, T. (2015). *Schwartz principios de cirugía*. McGraw Hill.
- Burcharth, J., Andresen, K., Pommergaard, H. C., & Rosenberg, J. (2015). Groin hernia subtypes are associated in patients with bilateral hernias: a 14-year nationwide epidemiologic study. *Surgical Endoscopy*, 29(7), 2019–2026. <https://doi.org/10.1007/s00464-014-3905-z>
- Clavien, P. A., Barkun, J., De Oliveira, M. L., Vauthey, J. N., Dindo, D., Schulick, R. D., ... Makuuchi, M. (2009, August). The clavien-dindo classification of surgical complications: Five-year experience. *Annals of Surgery*, Vol. 250, pp. 187–196. <https://doi.org/10.1097/SLA.0b013e3181b13ca2>
- Correa, L., & Domínguez, D. (2018). Epidemiología de pacientes afectos de hernia inguinal bilateral. *Rev. Ciencias Médicas de Pinar Del Río*, 22(3), 485–492. Retrieved from <http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v22n3/rpr09318.pdf>

- Dindo, D., Demartines, N., & Clavien, P. A. (2004, August). Classification of surgical complications: A new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Annals of Surgery*, Vol. 240, pp. 205–213. <https://doi.org/10.1097/01.sla.0000133083.54934.ae>
- Ferzli, G., & Iskandar, M. (2019). Laparoscopic totally extra-peritoneal (TEP) inguinal hernia repair. *Annals of Laparoscopic and Endoscopic Surgery*, 4(0). <https://doi.org/10.21037/5090>
- Fiallos, E. (2009). *Incidencia de hernias inguinales en pacientes mayores de 15 años en servicio de cirugía del Hospital provincial Puyo, periodo 2005-2008* (Escuela Superior Politécnica de Chimborazo). Retrieved from <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/142/1/94T00047.pdf>
- Freire, W., Ramírez, M., Belmont, P., Mendieta, M., Silva, M., & Romero, N. (2012). *Encuesta Nacional de Salud y Nutrición*. Retrieved from https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/ENSANUT/MSP_ENSANUT-ECU_06-10-2014.pdf
- Ghariani, W., Dougaz, M. W., Jerraya, H., Khalfallah, M., Bouasker, I., & Dziri, C. (2019). Recurrence Factors of Groin Hernia: a systematic Review. *La Tunisie Medicale*, 97(5), 619–625. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31729732>
- Granda, A., Santos, C., & Quispe, A. (2016). Herniorrafía con la técnica de Lichtenstein versus Nyhus en el manejo de las hernias inguinales y sus complicaciones postoperatorias en un hospital del Perú. *Acta Méd. Peru*, 33(3), 56–62. Retrieved from http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172016000300007&lng=es
- Haz, C., & Chango, L. (2017). *Complicaciones postquirúrgicas de herniorrafias inguinales en pacientes de 30 a 65 años del HAGP desde el 2011-2016* (Universidad Católica Santiago de Guayaquil). Retrieved from <http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/9376/1/T-UCSG-PRE-MED-645.pdf>
- Hellspong, G., Gunnarsson, U., Dahlstrand, U., & Sandblom, G. (2017). Diabetes as a risk factor in patients undergoing groin hernia surgery. *Langenbeck's Archives of Surgery*, 402(2), 219–225. <https://doi.org/10.1007/s00423-016-1519-8>

- Hidalgo, M., Castellón, C., Figueroa, J. M., Eymar, J. L., & González, E. M. (2001). Complications in hernia surgery. *Cirugia Espanola*, 69(3), 217–223. [https://doi.org/10.1016/S0009-739X\(01\)71731-9](https://doi.org/10.1016/S0009-739X(01)71731-9)
- Köckerling, F., Bittner, R., Adolf, D., Fortelny, R., Niebuhr, H., Mayer, F., & Schug-Pass, C. (2018). Seroma following transabdominal preperitoneal patch plasty (TAPP): incidence, risk factors, and preventive measures. *Surgical Endoscopy*, 32(5), 2222–2231. <https://doi.org/10.1007/s00464-017-5912-3>
- Köckerling, F., Koch, A., Lorenz, R., Reinhold, W., Hukauf, M., & Schug-Pass, C. (2016). Open Repair of Primary Versus Recurrent Male Unilateral Inguinal Hernias: Perioperative Complications and 1-Year Follow-up. *World Journal of Surgery*, 40(4), 813–825. <https://doi.org/10.1007/s00268-015-3325-9>
- Landin, M. K., Kubasiak, J. C., Schimpke, S., Poirier, J., Myers, J. A., Millikan, K. W., & Luu, M. B. (2017). The effect of tobacco use on outcomes of laparoscopic and open inguinal hernia repairs: a review of the NSQIP dataset. *Surgical Endoscopy*, 31(2), 917–921. <https://doi.org/10.1007/s00464-016-5055-y>
- Lebeau, R., Traoré, M., Anzoua, K. I., Kalou, I. L. B., N'Dri, A. B., Aguia, B., ... Diané, B. (2016). Prognostic Factors of Postoperative Morbidity and Mortality of Adult Strangulated Groin Hernia. *Indian Journal of Surgery*, 78(3), 192–196. <https://doi.org/10.1007/s12262-015-1343-3>
- Lichtenstein, I. L., Shulman, A. G., & Amid, P. K. (1993). The cause, prevention, and treatment of recurrent groin hernia. *Surgical Clinics of North America*, 73(3), 529–544. [https://doi.org/10.1016/S0039-6109\(16\)46035-4](https://doi.org/10.1016/S0039-6109(16)46035-4)
- Lockhart, K., Dunn, D., Teo, S., Ng, J. Y., Dhillon, M., Teo, E., & van Driel, M. L. (2018, September 13). Mesh versus non-mesh for inguinal and femoral hernia repair. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Vol. 2018. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD011517.pub2>
- Lovisetto, F., Zonta, S., Rota, E., Bottero, L., Faillace, G., Turra, G., ... Longoni, M. (2007). Laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) hernia repair: surgical phases and complications. *Surgical Endoscopy*, 21(4), 646–652. <https://doi.org/10.1007/s00464-006-9031-9>
- Mayer, F., Lechner, M., Adolf, D., Öfner, D., Köhler, G., Fortelny, R., ... Köckerling,

- F. (2016). Is the age of >65 years a risk factor for endoscopic treatment of primary inguinal hernia? Analysis of 24,571 patients from the Herniated Registry. *Surgical Endoscopy*, 30(1), 296–306. <https://doi.org/10.1007/s00464-015-4209-7>
- Miller, H. J. (2018, June 1). Inguinal Hernia: Mastering the Anatomy. *Surgical Clinics of North America*, Vol. 98, pp. 607–621. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2018.02.005>
- Mutwalli, M. (2018). Groin hernias in adults. *Sudan Medical Monitor*, 12(2), 25–38. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/329916461_Groin_hernias_in_adults
- Nikkolo, C., & Lepner, U. (2016, January 1). Chronic pain after open inguinal hernia repair. *Postgraduate Medicine*, Vol. 128, pp. 69–75. <https://doi.org/10.1080/00325481.2016.1121090>
- Norman, P. E., & Curci, J. A. (2013). Understanding the effects of tobacco smoke on the pathogenesis of aortic aneurysm. *Arteriosclerosis, Thrombosis, and Vascular Biology*, 33(7), 1473–1477. <https://doi.org/10.1161/ATVBAHA.112.300158>
- Öberg, S., Jessen, M. L., Andresen, K., Rothman, J. V., & Rosenberg, J. (2019). High complication rates during and after repeated Lichtenstein or laparoscopic inguinal hernia repairs in the same groin: a cohort study based on medical records. *Hernia*. <https://doi.org/10.1007/s10029-019-02083-8>
- Onuigbo, W., & Njeze, G. (2016). Inguinal Hernia. A Review. *Journal of Surgery and Operative Care*, 1(2), 202–214. Retrieved from <http://www.annepublishers.co/articles/JSOC/1202-Inguinal-Hernia-A-Review.pdf>
- Otavalo, C., & Vargas, J. (2017). *Comparación del dolor post-operatorio mediante Escala Visual- Análoga (EVA) en hernioplastia laparoscópica inguinal con y sin fijación de malla protésica en los Hospitales Carlos Andrade Marín y Hospital Enrique Garcés en el periodo de mayo a octubre del* (Universidad Central del Ecuador). Retrieved from <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/11236/1/T-UCE-0006-016-2017.pdf>
- Palacio, A. (2016). *Epidemiología y Factores que influyen en la recidiva de pacientes intervenidos por hernia inguinal en una institución de nivel II de la ciudad de Bogotá* (Universidad Nacional de Colombia). Retrieved from

<http://www.bdigital.unal.edu.co/55766/1/1053771162.2016.pdf>

- Ravanbakhsh, S., Batech, M., & Tejirian, T. (2015). Increasing Body Mass Index Is Inversely Related to Groin Hernias. *The American Surgeon*, 81(10), 1043–1046. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26463305>
- Richards, E., Viponds, A., & Earnshow, J. (2008). Review of the management of recurrent inguinal hernia. *Hernia*, 8(1), 144–148. Retrieved from <https://slideheaven.com/review-of-the-management-of-recurrent-inguinal-hernia.html>
- Rivas, R., Izurieta, A., Emén, J., & Ruiz, G. (2017). Incidencia de la hernia inguinal y la evolución en pacientes. *Pol. Con*, 2(7), 576–577. <https://doi.org/DOI:10.23857/pc.v2i7.262>
- Rutkow, I. M. (1998). Epidemiologic, economic, and sociologic aspects of hernia surgery in the United States in the 1990S. *Surgical Clinics of North America*, 78(6), 941–951. [https://doi.org/10.1016/S0039-6109\(05\)70363-7](https://doi.org/10.1016/S0039-6109(05)70363-7)
- Rutkow, Ira M. (2003). Demographic and socioeconomic aspects of hernia repair in the United States in 2003. *Surgical Clinics of North America*, Vol. 83, pp. 1045–1051. [https://doi.org/10.1016/S0039-6109\(03\)00132-4](https://doi.org/10.1016/S0039-6109(03)00132-4)
- Saliou, M., Rodríguez, Z., Joubert, G., Gavilán, R., & Casamayor, E. (2019). Complicaciones posquirúrgicas de las hernias inguinales. *Revista Cubana de Cirugía*, 58(2), 27–35. Retrieved from <http://www.revcirugia.sld.cu/index.php/cir/article/view/773/389>
- Shah, S., Marsh, H., Khan, M. S., Shah, A., & Madaan, S. (2013). Urological complications of inguinal hernia surgery. *Scottish Medical Journal*, 58(2), 119–123. <https://doi.org/10.1177/0036933013482671>
- Siddaiah-Subramanya, M., Ashrafi, D., Memon, B., & Memon, M. A. (2018, December 1). Causes of recurrence in laparoscopic inguinal hernia repair. *Hernia*, Vol. 22, pp. 975–986. <https://doi.org/10.1007/s10029-018-1817-x>
- Simons, M. P., Aufenacker, T., Bay-Nielsen, M., Bouillot, J. L., Campanelli, G., Conze, J., ... Miserez, M. (2009). European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients. *Hernia*, Vol. 13, pp. 343–403.

<https://doi.org/10.1007/s10029-009-0529-7>

Vărcuș, F., Duță, C., Dobrescu, A., Lazăr, F., Papurica, M., & Tarta, C. (2016). Laparoscopic repair of inguinal hernia TEP versus TAPP. *Chirurgia (Romania)*, *111*(4), 308–312.

Villanueva, J., & Aguilera, A. (2017). Intervenciones en hernias inguinocrurales. Bilateralidad y recidiva herniaria. Servicio de Cirugía del Hospital Naval de Viña del Mar. *Revista Chilena de Cirugia*, *69*(3), 211–214. <https://doi.org/10.1016/j.rchic.2016.10.013>

Willoughby, A. D., Lim, R. B., & Lustik, M. B. (2017). Open versus laparoscopic unilateral inguinal hernia repairs: defining the ideal BMI to reduce complications. *Surgical Endoscopy*, *31*(1), 206–214. <https://doi.org/10.1007/s00464-016-4958-y>

Zeb, M. H., Pandian, T. K., El Khatib, M. M., Naik, N. D., Chandra, A., Morris, D. S., ... Farley, D. R. (2016). Risk factors for postoperative hematoma after inguinal hernia repair: an update. *Journal of Surgical Research*, *205*(1), 33–37. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2016.06.002>

ANEXOS

Anexo 1. Instrumento de recolección de datos

La información ha sido recopilada de fuentes secundarias por médicos que han recibido la información, y las han transcrito a la historia clínica

Registro No.	HCL	Edad	Sexo	IMC	Antecedentes de cirugía de hernia inguinal	Diabetes	Tabaquismo	Anticoagulantes
1								
2								
3								

Lateralidad	ASA	Abordaje	Clasificación de Nyhus	Fijación de la malla	Complicaciones según Clavin

Anexo 2. Escala de Clavien para complicaciones postoperatorias

Escala de Clavien para complicaciones postoperatorias	
Grado	Definición
Grado I	Complicaciones que no requieren terapia médica ni radiológica ni quirúrgica ni intervención. Los regímenes terapéuticos aceptables son los medicamentos como los antieméticos, antipiréticos, analgésicos, diuréticos y electrolitos y la fisioterapia. Este grado también incluye las infecciones de la herida abierta en la cabecera del paciente
Grado II	Complicación que requiere tratamiento farmacológico con medicamentos distintos de los autorizados para las complicaciones de grado I. También se incluyen las transfusiones de sangre y la nutrición parenteral total.
Grado III	Complicaciones que requieren procedimientos invasivos distintos de la cirugía, incluyen la radiología intervencionista o endoscopia (por ejemplo, operatoria drenaje de un absceso).
Grado IV	Complicaciones que requirieron cirugía, intervención y complicaciones que resultan en la pérdida permanente de función de un órgano o pongan en riesgo la vida. (Requieran Terapia Intensiva)
Grado V	Complicaciones que resultan en la muerte.

Anexo 3

Operacionalización de variables							
Variables Independientes							
Variable	Definición operacional	Dimensión	Tipo de variable	Indicador	Unidad medida	Técnica de medición	Instrumentos
Factores del Paciente	Características innata del paciente que aumenta las probabilidades de desarrollar una complicación postoperatoria luego de una hernioplastia inguinal	Sexo	Cualitativa nominal	Masculino o Femenino	F o M	Revisión de expediente médico	Lista de recolección de datos
		Edad	Cuantitativa continua	Número de años cumplidos	Años, grupo etario (adulto mayor).	Revisión de expediente médico	Lista de recolección de datos
		Obesidad	Cuantitativa continua	IMC al tiempo de la cirugía >30	IMC	Revisión de expediente médico	Lista de recolección de datos

		Diabetes mellitus	Cualitativa nominal	Presencia o no de Diabetes	Sí/No	Revisión de expediente médico	Lista de recolección de datos
		Antecedentes de cirugía de hernia inguinal	Cualitativa nominal	Reintervención por hernia recurrente	Sí/No	Revisión de expediente médico	Lista de recolección de datos
		Tabaquismo	Cualitativa nominal	Consumo de productos del tabaco en los que están hechos total o parcialmente con tabaco, sean para fumar, chupar, masticar o esnifar por lo menos en una ocasión en los últimos 6 meses.	Sí/No	Revisión de expediente médico	Lista de recolección de datos
		Clase ASA	Cuantitativa continua	Clase de ASA al tiempo de la cirugía	Grupo a) I, II, Grupo b) III, IV, V	Revisión de expediente médico	Lista de recolección de datos
		Uso de anticoagulantes antes	Cualitativa nominal	Presencia o no de consumo de anticoagulantes	Sí/No	Revisión de expediente médico	Lista de recolección de datos
Factores de la Enfermedad	Características de la hernia inguinal que aumenta las probabilidades de desarrollar una complicación postoperatoria luego de una hernioplastia inguinal.	Tipo de hernia	Cualitativa nominal	Clasificación de Nyhus	I, II, IIIA, IIIB, IIIC, IV.	Revisión de expediente médico	Lista de recolección de datos
			Cualitativa nominal	Lateralidad	Unilateral vs bilateral		Revisión de expediente médico
Técnica Quirúrgica	Técnica Quirúrgica utilizada durante la hernioplastia que aumenta la probabilidad de desarrollar una	Abordaje quirúrgico	Cualitativa nominal	Técnica quirúrgica utilizada durante la cirugía	Abierta VS Laparoscópica	Revisión de expediente médico	Lista de recolección de datos

	complicación postoperatoria				Pega biológica, puntos de sutura, tackers, ninguna	Revisión de expediente médico	Lista de recolección de datos
		Fijación de malla	Cualitativa nominal	Material utilizado			
Variables Independientes							
Complicaciones Postoperatorias Según la Escala de Clavien	Eventos secundarios o involuntarios que se desvían del curso ideal de convalecencia luego de una cirugía, lo que resulta en cambios en el manejo (intervención diagnóstica o terapéutica) y el retraso en la recuperación completa.	Grado I, Grado II, Grado III, Grado IV, Grado V	Cualitativa nominal	Grados de complicaciones	Sí/No	Revisión de expediente médico	Lista de recolección de datos