

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA  
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
MANUEL HUAMÁN GUERRERO**



**FACTORES ASOCIADOS A HERNIA INGUINAL EN  
PACIENTES DEL SERVICIO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL  
SERGIO E. BERNALES EN EL 2018**

**PRESENTADO POR EL BACHILLER EN MEDICINA HUMANA**

**Gian Carlo Mauricio Alfaro Zola**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
MÉDICO CIRUJANO**

**Mg. Lucy Correa López  
Asesor**

**LIMA, PERÚ**

**2020**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por darme una maravillosa familia; en especial a mi madre, Claudia Zola, quien desde muy pequeño me inculcó a lograr mis sueños con mucho esfuerzo y estudio; a mi hijo, mi pequeño Mauricio que con su tierno amor me impulsó a superarme y poder triunfar en la vida; a mi asesora de tesis, Mg Lucy Correa por la tutoría en este trabajo y siempre estar pendiente de mis avances; a mis grandes amigos del internado médico Kevin García y Fernando Dueñas.

## DEDICATORIA

*El esfuerzo de esta investigación la dedico a las personas especiales de mi vida: A mi madre Claudia, compañera inquebrantable; a mi abuela Flor, mi segunda madre, que con su esfuerzo y amor veló por mi educación; a mi abuelo Vicky, mi prototipo ideal de hombre y de padre; a mi hijo Mauricio, tierno motor de mi vida que me impulsa día a día a ser un hombre mejor; al resto de mi familia por confiar siempre que lo lograría; pero sobre todo a Dios por brindarme la fortaleza que necesité para superar las adversidades.*

## RESUMEN

**Antecedentes:** el desarrollo de nuevas técnicas quirúrgicas hace necesario el conocer de manera precisa los factores de riesgo de las complicaciones que pueden condicionar la aparición y pronóstico luego de la cirugía evitando recidivas **Objetivos:** identificar los factores de riesgo asociados al desarrollo de hernia inguinal en pacientes que pasaron por consulta externa en el Servicio de Cirugía General del Hospital Sergio E. Bernales durante el año 2018. **Métodos:** Estudio observacional, analítico, de corte transversal tipo casos y controles. Se realizó a través de la revisión de las historias clínicas de los pacientes que fueron atendidos por consultorio de Cirugía General del Hospital Sergio E. Bernales, durante el año 2018. Se realizaron modelos lineales generalizados y se consideró significativo el valor p menor a 0,05. **Resultados:** De los 240 pacientes estudiados, un 57,9 % fueron del sexo masculino; la mediana de la edad fue de 59 años. La prevalencia global de un IMC mayor de 25 Kg/m<sup>2</sup> fue 63,3%. El estudio encontró asociación entre hernia inguinal y el sexo masculino con un OR ajustado de 3,31 (IC 95%: 1,74-6,24), con el índice de masa corporal con un OR ajustado de 2,35 (IC 95%: 1,23-4,47) y con la edad con un OR ajustado de 2,44 (IC 95%: 1,35-4,41). **Conclusiones:** Se ha encontrado una asociación significativa entre hernia inguinal y el sexo masculino, índice de masa corporal y la edad.

**Palabras clave:** Hernia Inguinal, factores de riesgo, prevalencia, casos y controles. (Fuente: DeCS BIREME).

## ABSTRACT

**Background:** the almost obligatory use of new surgical techniques makes it necessary to know precisely the risk factors that can condition its appearance and prognosis after surgery avoiding relapses **Objectives:** the factors associated with inguinal hernia in patients of the Hospital Surgery Service Sergio E. Bernales in 2018. **Methods:** Observational, analytical, cross-sectional study of cases and controls. It was carried out through the review of the medical records of the patients who were treated by the General Surgery office of the Sergio E. Bernales Hospital, during the year 2018. Generalized linear models were made and the p-value less than 0.05 was considered significant. **Results:** Of the 240 patients studied, 57.9% were male; The median age was 59 years. The overall prevalence of a BMI greater than 25 kg / m<sup>2</sup> was 63.3%. There was an association with inguinal hernia and male sex with an adjusted OR of 3.31 (95% CI: 1.74-6.24), with the body mass index with an adjusted OR of 2.35 (95% CI: 1.23-4.47) and with age with an adjusted OR of 2.44 (95% CI: 1.35-4.41). **Conclusions:** A significant association between inguinal hernia and male sex, body mass index and age was found.

**Keywords:** Inguinal hernia, risk factors, prevalence, cases and controls. (Source: MEDLINE MeSH).

# INTRODUCCIÓN

La reducción herniaria es una práctica quirúrgica realizada por la humanidad desde tiempos inmemoriales encontrando sus primeras evidencias en papiros egipcios de la época de Hammurabi. Esta información revela la gran prevalencia de esta patología, y que ha sido un problema recurrente en la práctica médica a lo largo de la historia, lo que obligó al desarrollo de distintas técnicas quirúrgicas que variaron desde intentos de contención externa hasta procedimientos más recientes de reparación, generando un campo muy fértil en el desarrollo de nuevas intervenciones en la región inguinal.

A pesar de que los médicos cirujanos a lo largo de la historia han intentado encontrar la solución más óptima para la hernia inguinal, técnica quirúrgica definitiva sigue siendo esquiva para ellos en la actualidad, quienes aún siguen desarrollando estrategias que les permitan hacer frente a esta patología asegurando la menor cantidad de recurrencias para los pacientes. La existencia de diversos tratados o guías, acerca de las múltiples opiniones sobre el método más adecuado para tratar esta patología, buscan reducir lo más posible las complicaciones que se podrían presentar en una patología herniaria (ej. perforación de asas, atascamiento, estrangulación), las cuales podrían desencadenar intervenciones quirúrgicas no planeadas que elevarían considerablemente la morbimortalidad de esta patología. En nuestro país la reducción de la recurrencia ha sido abordada con la aplicación de técnicas sin tensión y el uso de material protésico; sin embargo, su aplicación global en el sistema de salud nacional se ha visto detenida debido a problemas económicos, desabastecimiento de los materiales empleados, desconocimiento relativo de las técnicas quirúrgicas o por el cambio generacional de los cirujanos (que les impide aceptar nuevos procedimientos).

Los resultados de la cirugía son básicamente evaluados por las recurrencias, costo, complicaciones y tiempo demorado en la reinserción laboral, por lo tanto el aumento de los costos y el necesario uso de nuevas técnicas quirúrgicas hace necesario el conocer de manera precisa los factores de riesgo condicionantes en su aparición y pronóstico luego de la cirugía evitando recidivas, es por esto la

gran relevancia que se hagan estudios que permitan encontrar los factores de riesgo de hernia inguinal.

Por ello, el presente estudio busca contribuir con la caracterización de la población en riesgo de hernia inguinal en nuestro país y de esta manera facilitar su prevención y la reducción de su incidencia.

# ÍNDICE

AGRADECIMIENTO.....	2
DEDICATORIA.....	3
RESUMEN .....	4
ABSTRACT .....	5
INTRODUCCIÓN .....	6
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	10
1.1. Descripción de la realidad problemática .....	10
1.2. Formulación del problema.....	11
1.3. Línea de investigación .....	11
1.4. Objetivos: General y específicos.....	12
1.5. Justificación .....	13
1.6. Delimitación .....	14
1.7. Viabilidad .....	14
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	15
2.1. Antecedentes .....	15
2.2. Bases teóricas .....	22
2.3. Definiciones conceptuales .....	33
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES .....	35
3.1. Hipótesis .....	35
3.2. Variables principales de la investigación.....	37
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA .....	38
4.1. Diseño.....	38
4.2. Población y muestra.....	38
4.3. Operacionalización de variables: ANEXO 02.....	40

4.4.	Técnicas de recolección de datos. Instrumentos .....	40
4.5	Técnicas para el procesamiento de la información .....	40
4.6	Aspectos éticos .....	40
CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....		41
5.1.	Resultados .....	41
5.2.	Discusión .....	48
CONCLUSIONES.....		51
RECOMENDACIONES .....		52
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....		53
ANEXOS .....		57

# CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## 1.1. Descripción de la realidad problemática

La reparación de la hernia inguinal es la operación realizada con más frecuencia en cirugía general. En los últimos años, se realizaron aproximadamente 770,000 reparaciones de hernia inguinal en los Estados Unidos<sup>1-4</sup>. El riesgo de morir por una hernia inguinal es de 42.5% para los hombres y 5.8% para las mujeres<sup>5-8</sup>. Los factores etiológicos para el desarrollo de una hernia inguinal primaria incluye no solo la presencia de un proceso vaginal permeable y un metabolismo alterado del tejido conectivo, del colágeno y la matriz extracelular, sino que también parece ser el resultado de un aumento de la presión intraabdominal<sup>9,10</sup>. Factores relacionados con el paciente que se consideran asociados con el desarrollo de las hernias inguinales son el envejecimiento, el sexo masculino, el tabaquismo, la diabetes, las actividades físicas y los antecedentes familiares<sup>6,7,9-16</sup>. La incidencia de la hernia inguinal parece aumentar con la edad, especialmente en los hombres hasta la quinta a séptima década de la vida<sup>14,17</sup>. El exceso de peso corporal también se considera un factor de riesgo para el desarrollo de hernia inguinal, ya que se cree que, entre otros factores, afecta la presión intraabdominal<sup>9</sup>. Sin embargo, la asociación entre la obesidad con hernia inguinal todavía no estuvo bien establecida. Varios estudios han proporcionado datos contradictorios, y algunos incluso sugieren un efecto protector para el desarrollo de hernia inguinal<sup>7-9,14</sup>. En los Estados Unidos, la prevalencia de obesidad aumentó de 27.5% en 1999 a 37.2% en 2010 entre hombres entre los 40 y 59 años<sup>18,19</sup>; siendo aun mayor en 2017 con 81% de población en riesgo<sup>18,19</sup>. Es probable que tanto la incidencia como la prevalencia de la hernia inguinal aumenten a nivel mundial como resultado del envejecimiento de nuestra población, pero posiblemente también debido a la creciente prevalencia de la obesidad. Por lo tanto, la hernia inguinal constituye un problema de salud pública muy relevante. A pesar de este problema de salud pública, existen pocos estudios realizados en nuestro País, el Perú, dado el contexto del aumento de la población obesa y con sobrepeso en

los últimos años. Es debido a esto que se formula la siguiente pregunta de investigación.

## **1.2. Formulación del problema**

¿Cuáles son los factores asociados a hernia inguinal en pacientes atendidos en consultorio del Servicio de Cirugía General del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018?

## **1.3. Línea de investigación**

Las líneas de investigación de la Universidad Ricardo Palma, según acuerdo de Consejo Universitario N°0613-2016, a las que se adhiere el presente trabajo es la siguiente:

Área de conocimiento: Medicina Humana y Enfermería

1. Clínicas médicas, clínico quirúrgico y sus especialidades.

Además, en conformidad con las Prioridades de Investigación del Instituto Nacional de Salud proyectadas para el año 2016-2021, esta investigación se enmarca dentro del problema 12 de los 21 problemas sanitarios de nuestro País:

2. Es un problema dentro del ámbito de Salud Ambiental y Ocupacional: debido a que la hernia inguinal es usual en trabajadores, sobre todo los que realizan trabajo físico vigoroso.

De esta manera, es una investigación de tipo II, ya que se encarga de conocer los determinantes o causas del problema de salud como los factores ambientales, sociales, comportamiento y biológicos.

## **1.4. Objetivos: General y específicos**

### **Objetivo General:**

- Determinar los factores asociados al desarrollo de una hernia inguinal en pacientes atendidos por consulta externa del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.

### **Objetivos específicos:**

- Determinar la asociación entre edad y hernia inguinal en pacientes atendidos por consulta externa del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.
- Determinar la asociación entre sexo y hernia inguinal en pacientes atendidos por consulta externa del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.
- Determinar la asociación entre IMC y hernia inguinal en pacientes atendidos por consulta externa del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.
- Determinar la asociación entre la presencia de varices venosas en miembros inferiores y hernia inguinal en pacientes atendidos por consulta externa del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.
- Determinar la asociación entre estreñimiento y hernia inguinal en pacientes atendidos por consulta externa del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.
- Determinar la asociación entre tabaquismo y hernia inguinal en pacientes atendidos por consulta externa del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.
- Determinar la asociación entre alcoholismo y hernia inguinal en pacientes atendidos por consulta externa del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.

- Determinar la asociación entre diabetes mellitus tipo 2 y hernia inguinal en pacientes atendidos por consulta externa del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.

## 1.5. Justificación

La hernia inguinal es la forma más común de presentación de hernias de la pared abdominal. La incidencia de la hernia inguinal es desconocida, pero aproximadamente 500,000 casos acuden a atención médica cada año <sup>20</sup>. No se dispone de datos recientes sobre la prevalencia de hernia inguinal en el Perú. En encuestas internacionales y en EE. UU. realizadas hace 20 años o más, la prevalencia de hernia inguinal no tratada quirúrgicamente entre los hombres fue de 5 a 7 por ciento, y un número similar de hombres tenía antecedentes de reparación de hernias <sup>20</sup>. Las hernias inguinales poseen mayor prevalencia en los hombres que en las mujeres. También pueden ser más comunes entre las personas de piel blanca y los adultos mayores <sup>20</sup>.

Los efectos sobre la salud de la hernia inguinal son considerables. En 1989-1990, se estimó que en los Estados Unidos había 1.65 millones de visitas anuales de atención ambulatoria para la hernia inguinal <sup>20</sup>. Hoy en día, la mayoría de las herniorrafias se realizan como un procedimiento ambulatorio. Antes de que comenzara esta tendencia, había más de 600,000 hospitalizaciones nocturnas por año por hernia inguinal en los Estados Unidos <sup>20</sup>. Además, se ha estimado que en algunos países desarrollados, las hernias han resultado en una limitación significativa de la actividad laboral en aproximadamente 400,000 personas, y el número de días de trabajo perdido es mayor que para cualquier otra afección digestiva crónica <sup>20</sup>. Las complicaciones de la hernia inguinal incluyen encarcelamiento, obstrucción intestinal y estrangulación intestinal (que es potencialmente mortal), con el mayor riesgo entre las personas mayores. Aunque el riesgo de muerte es pequeño, la hernia fue incluida como la causa subyacente de muerte en algunos países desarrollados, En el 2002 <sup>21</sup>.

A pesar de la alta prevalencia y la importancia clínica de la hernia inguinal, solo unos pocos estudios han investigado los factores de riesgo para el desarrollo de hernias inguinales 7,11,15,22,23. Dos estudios encontraron un aumento del

riesgo con el esfuerzo extenuante 11,22. Curiosamente, el sobrepeso se asoció con un menor riesgo en dos estudios 7,15. Se encontraron asociaciones con hernia inguinal en estudios individuales para venas varicosas 7, antecedentes de estreñimiento 7, tabaquismo 12 y hernia de hiato 23. Según la bibliografía revisada, los factores de riesgo para la hernia inguinal no se han evaluado correctamente en un estudio en nuestro País.

## **1.6. Delimitación**

Los datos fueron recolectados de las historias clínicas de los pacientes atendidos por consultorio externo del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales que hayan sido atendidos durante el año 2018.

## **1.7. Viabilidad**

Esta investigación es viable ya que se contó con la aprobación institucional del Hospital Sergio E. Bernales y la aprobación del comité de ética de la Universidad Ricardo Palma.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

#### Antecedentes nacionales

- El estudio publicado en el año 2016 por Granda et al “Herniorrafía con la técnica de Lichtenstein versus Nyhus en el manejo de las hernias inguinales y sus complicaciones postoperatorias en un hospital del Perú”,<sup>27</sup>, analizo 202 casos (65% varones), donde se compararon dos técnicas operatorias, la de Nyhus y Lichstenstein, que representaron el 11% y 89% de las intervenciones, respectivamente. La diferencia en los tiempos quirúrgicos de ambas técnicas no fue significativa ( $p=0,140$ ), así como los días de hospitalización ( $p=0,635$ ) y la aparición de complicaciones tardías tampoco lo fueron (4% vs. 0%;  $p=0,603$ ). Sin embargo, la aparición de complicaciones tempranas reporto diferencias estadísticamente significativas (17% vs. 0%;  $p=0.028$ ). Las complicaciones tempranas más frecuentes fueron las relacionadas con la neuralgia, que se encontraron con mayor tendencia en la técnica de Nyhus (12% vs. 0%) y la complicación tardía con mayor aparición fueron las recurrencias herniarias (3% vs. 0%). Durante el Análisis de regresión se observó que el tiempo quirúrgico (Odds ratio (OR); 1,07) y el tiempo hospitalizado (OR: 1,55) estaban asociados significativamente con la ocurrencia de complicaciones tempranas. Por lo tanto, las tecnicas Lichtenstein y Nyhus pueden ser consideradas como opciones seguras para el tratamiento quirúrgico de hernias inguinales, donde el procedimiento de Lichtenstein presento mayor incidencia de complicaciones tempranas y, ambas técnicas, presentaron mayor número de complicaciones a medida que el tiempo quirúrgico y el tiempo de hospitalización se prolongaba.
- En el estudio publicado en el año 2016 por Flores Agostini “Factores asociados a complicaciones en la Hernioplastía Inguinal en un hospital de las fuerzas armadas del Perú, 2013-2017”<sup>28</sup>, encontró al seroma

como la complicación más frecuente. El sexo que tuvo mayor incidencia en el estudio fue el masculino en el 72,4% de los casos (OR: 1,41; p 0.375), respecto a la edad los menores de 65 años y los mayores o iguales a 65 años representaron 62,2% y 37,8% respectivamente (OR: 4,56; p 0.00). La variable obesidad tuvo la siguiente distribución: los obesos tuvieron un 26,9% de riesgo (OR: 28,52; p=0.00). El análisis del diámetro del anillo herniario demostró que, un anillo herniario menor o igual a 3 cm y un anillo mayor a 3 cm representaron el 78,2% y 21,8%, respectivamente (OR: 1,83; p 0.17). Los resultados de las complicaciones según la técnica quirúrgica, se encontró que la cirugía convencional represento al 68,6% de estas, y la laparoscópica solo un 31,4% (OR: 2,52). Con respecto al tiempo quirúrgico, las cirugías con una duración menor de 90 minutos fueron el 51,3% y los intervenidos en un tiempo mayor o igual a 90 minutos resultaron ser el 48,7% (OR: 12,37; p 0.00). Los resultados del estudio dan como factores de riesgo para complicaciones post hernioplastia inguinal a las variables como edad, obesidad, tipo de técnica quirúrgica y tiempo operatorio.

- En el estudio titulado “Factores de riesgo para recidiva en pacientes post hernioplastia inguinal”, publicado en el año 2018 por Rodríguez Bobadilla <sup>29</sup> donde se obtuvo como resultados estadísticamente significativos fueron: el tener o no antecedente de hipertensión arterial (OR 0.383, p=0.012), presencia de antecedente de tabaquismo (OR 21.8, p=0.000), haber padecido antes de una herniorrafía (OR 3.60, p=0.004), alguna complicación postquirúrgica dolor inguinal crónico (OR 2., p=0.016). El análisis multivariado evidencia con respecto al tabaquismo (p=0,001; OR 35.98) la herniorrafía (p=0.001; OR 8,99) y a mayor edad (p=0,020; OR1,) como factores estadísticamente significativos en la recidiva de hernia inguinal post operada. Los pacientes con recidiva de hernia inguinal postoperatoria tienen más frecuencia de tabaquismo y herniorrafía.
- En el estudio de Calle Ramos “Recurrencia de hernias inguinales según técnica quirúrgica previa Hospital Nacional Arzobispo Loayza

2010-2016”, publicado en el año 2018, <sup>30</sup> encontró que en dicho nosocomio las hernias inguinales eran un procedimiento quirúrgico realizado con relativa frecuencia; por consiguiente, las técnicas quirúrgicas utilizadas para su tratamiento fueron agrupadas en tres formas de abordaje: anterior, posterior o vía laparoscopia. Sin embargo, la técnica quirúrgica que se utilizó en cada ocasión fue seleccionada en base a la experiencia del cirujano con esa técnica y no se basó en la evaluación del potencial de recurrencias que podría tener cada técnica en específico.

- En el estudio titulado “Recurrencia de hernias inguinales y comorbilidad Hospital María Auxiliadora 2015-2017”, publicado en el año 2018 por Quiroz Horna <sup>31</sup> donde se recalca que la relevancia de esta investigación descansa en poco interés que se brinda al manejo preoperatorio óptimo del paciente que varias comorbilidades: pacientes hipertensos, diabéticos, asmáticos, etc. Considerando que un paciente que controla bien sus enfermedades crónicas no tendría por qué ser considerado dentro del grupo de riesgo a desarrollar complicaciones quirúrgicas en la mayoría de los procedimientos, incluyendo a los pacientes que desarrollan recidivas por hernias, y que en estos días, representa una de las complicaciones más frecuentes en la cirugía de la pared abdominal.

### **Antecedentes internacionales**

- El trabajo “Diabetes as a risk factor in patients undergoing groin hernia surgery”, por Hellspong et al publicado en 2017 , <sup>24</sup> realizado en Suecia donde buscaron si la diabetes representa un riesgo significativo para las complicaciones después de la cirugía de hernia inguinal. Se encontró en los resultados que la diabetes parece aumentar el riesgo de complicaciones postoperatorias dentro de los 30 días de la cirugía de hernia inguinal. Curiosamente se observa que la diabetes no parece aumentar el riesgo a largo plazo de reparación por recurrencia.
- En la guía clínica: “A clinician's guide to patient selection for watchful waiting management of inguinal hernia”, publicado en el año 2011 por

Sarosi et al <sup>1</sup>, ayudó a los cirujanos a controlar a los pacientes hospitalizados por una hernia inguinal mínimamente sintomática mediante la identificación de características que predicen el cruce a la cirugía o el empeoramiento de los síntomas de la hernia. Los ensayos aleatorios han sugerido que el tratamiento de espera vigilante de la hernia inguinal mínimamente sintomática es una alternativa aceptable a la reparación quirúrgica. Sin embargo, estos ensayos encontraron que aproximadamente 25% de los pacientes elegirían la reparación en los primeros 2 años, lo que sugiere que no todos los pacientes son buenos candidatos para la espera vigilante. Se concluyó que las características del paciente fácilmente identificables pueden predecir aquellos pacientes con hernia inguinal mínimamente sintomática que probablemente "fallarán" en el manejo de la hernia en espera vigilante. La consideración de estos factores permitirá a los cirujanos adaptar de manera óptima el manejo de la hernia.

- En el estudio titulado "Recurrent groin hernia surgery", publicado en el año 2011 por Sevonius et al <sup>25</sup> y realizado en Suecia teniendo como objetivo era definir el resultado de la cirugía rutinaria de hernia de rejuvenecimiento mediante el análisis de una gran cohorte poblacional de un registro nacional de hernias. Se concluye los métodos de reparación laparoscópica y de malla preperitoneal abierta para las hernias inguinales recurrentes se asociaron con el riesgo más bajo de reparación. Aunque se debe considerar el método de reparación en cirugía previa, estas técnicas son los métodos preferidos para la cirugía recurrente.
- Rosemar et al publicó el estudio "Effect of body mass index on groin hernia surgery" en el año 2010<sup>6</sup>, y realizado en Suecia donde analizaron el efecto: bajo peso, el sobrepeso y la obesidad en relación con las características clínicas, el riesgo de complicaciones postoperatorias, la presencia de mortalidad a los 30 días y las reoperaciones para la recidiva después de la cirugía de hernia inguinal a través del Registro Sueco de Hernias, se identificaron 49,094 operaciones de hernia inguinal primaria entre el 1 de enero de 2003 y

el 31 de diciembre de 2007. Los pacientes se dividieron en 4 grupos de índice de masa corporal (IMC): IMC 1, <20 kg / m<sup>2</sup>; IMC 2, 20 a 25 kg / m<sup>2</sup>; IMC 3, 25-30 kg / m<sup>2</sup>; e IMC 4, > 30 kg / m<sup>2</sup>. Se concluyó que en esta población grande y no seleccionada de pacientes con un primer procedimiento quirúrgico para la hernia inguinal, se observó un predominio relativo de las hernias femeninas y femorales presentadas como una condición de emergencia en el grupo con bajo IMC. La prevalencia de obesidad fue marcadamente baja. Tanto los pacientes delgados como los obesos tenían un mayor riesgo de complicaciones postoperatorias.

- En el estudio de Nathan et al “Inguinal hernia: an old condition with new solutions”, publicado en el año 2007<sup>14</sup> , reviso los recientes avances quirúrgicos en el tratamiento de las hernias inguinales. El reconocimiento de que la tensión excesiva en la línea de sutura fue la principal responsable de las altas tasas de recurrencia y del dolor postoperatorio significativo después de las reparaciones basadas en tejidos condujo a la introducción del concepto de cirugía de hernia sin tensión. El desarrollo de materiales protésicos marcó el comienzo de la era actual de la cirugía de la hernia, permitiendo realizar una reparación sin tensión incluso para los defectos más grandes y los procedimientos más difíciles. Las reparaciones basadas en malla sin tensión (por ejemplo, Lichtenstein, plug and patch) comenzaron a aumentar en número a finales de los años ochenta. Más recientemente, con el advenimiento de la laparoscopia para cirugía general, se han desarrollado varias técnicas laparoscópicas para la reparación de la hernia inguinal, incluida la reparación transabdominal preperitoneal, la reparación de la malla intraperitoneal intraperitoneal y la reparación totalmente extraperitoneal. En la actualidad, las técnicas de malla abierta y laparoscópica dominan el mercado de reparación de hernias inguinales. La reparación de onlay de malla libre de tensión de Lichtenstein es la operación de hernia inguinal más frecuente, con una tasa de recurrencia inferior al 1%. Si bien ahora se acepta el uso de técnicas laparoscópicas para las hernias bilaterales

o recurrentes, la aplicación de la laparoscopia a las hernias inguinales primarias unilaterales sigue siendo controvertida. Los estudios en curso abordarán las cuestiones de la recurrencia a largo plazo y la rentabilidad de la reparación de la hernia laparoscópica.

- En el estudio titulado “Risk factors for inguinal hernia in adult males: a case-control study”, publicado en el año 2007 por Lau et al <sup>14</sup> y realizado en China el objetivo fue evaluar los factores de riesgo para el desarrollo de hernia inguinal en hombres adultos, utilizando un diseño de casos y controles en una población hospitalaria. Se concluyó que la historia familiar de hernia fue el factor determinante más importante para el desarrollo de hernia inguinal en hombres adultos. Un sujeto masculino que tiene un historial familiar positivo de hernia tiene 8 veces más probabilidades de desarrollar una hernia inguinal primaria.
- En el estudio titulado “Risk Factors for Inguinal Hernia among Adults in the US Population”, publicado en el año 2007 por Ruhl et al <sup>14</sup> y realizado en Estados Unidos donde los autores examinaron los factores de riesgo de la hernia inguinal incidente entre los adultos de EE. UU. (5,316 hombres y 8,136 mujeres) que participaron en la Primera Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición (1971–1975) que fueron seguidos hasta 1992–1993 para un hospital (Clasificación Internacional de Enfermedades, Novena revisión, modificación clínica, código 550) o diagnóstico médico de la hernia inguinal. Se recontactó el noventa y seis por ciento de la cohorte de referencia, con una mediana de seguimiento de 18,2 años. Debido a que la incidencia acumulada de hernia inguinal fue mayor entre los hombres (13.9%) que entre las mujeres (2.1%), se realizaron análisis más detallados en los hombres. Entre los hombres en el análisis multivariado, una mayor incidencia ( $p < 0,05$ ) de hernia inguinal se asoció con una edad de 40-59 años (cociente de riesgo (FC) = 2,2, 95% intervalo de confianza (IC): 1,7, 2,8), un edad de 60 a 74 años (HR = 2.8) y hernia hiatal (HR = 1.8) mientras que raza negra (HR = 0.58), el sobrepeso (HR = 0.79) y la obesidad (HR = 0.51) se asociaron

con una menor incidencia. Entre las mujeres, la edad avanzada, la residencia rural, la mayor altura, la tos crónica y la hernia umbilical se asociaron con la hernia inguinal. En los Estados Unidos, las hernias inguinales son comunes entre los hombres, especialmente con el envejecimiento. El menor riesgo entre los hombres más pesados fue inesperado y conlleva más estudios.

- En la publicación “Risk factors associated with inguinal hernias: a case control study” del año 1993, escrita por Carbonell et al <sup>11</sup> y realizado en España, evaluó los factores de riesgo informados para el desarrollo de hernias inguinales, desarrollar un método para cuantificar el esfuerzo físico y correlacionarlos en 290 pacientes seleccionados que se habían sometido a una reparación de hernia inguinal y 290 controles pareados por edad y sexo. Concluyendo que las hernias inguinales se asocian con el gasto de una cantidad considerable de esfuerzo físico y son más comunes entre los trabajadores manuales más jóvenes y con poca educación
- En el estudio “Relationship between hiatal hernia and inguinal hernia”, publicado en el año 2004 por De Luca et al <sup>23</sup> explicaron varias teorías explican el desarrollo de la hernia hiatal. Debido a que la hernia inguinal (IH) se debe a una hernia de la pared abdominal, planteamos la hipótesis de que si la HH es causada por un "empuje" excesivo debido al aumento de la presión intraabdominal, habría una posible asociación entre la coexistencia entre HH e IH. El objetivo de este estudio prospectivo de casos y controles fue determinar la relación entre la HH, identificada en la endoscopia, y la IH, encontrada en el examen clínico. Se evaluaron los pacientes ambulatorios, que fueron remitidos para una endoscopia GI superior electiva en la Unidad de Endoscopia, de enero de 1999 a diciembre de 1999. Los datos se recopilaron con respecto al sexo, la edad, el IMC, la presencia o ausencia de HH, la duración de la HH y la presencia de HI en el examen abdominal detallado de cada sujeto. Quinientos cincuenta y nueve pacientes ambulatorios se inscribieron en este estudio. De estos, 128 (23%) tenían HH, mientras que 431 (77%) pacientes no

tenían HH. La longitud promedio de la HH fue de 2.7 +/- 0.9 cm (rango, 1.5-6 cm). El riesgo general de IH en pacientes con HH es de 2.5 veces en comparación con aquellos sin HH (OR = 2.59). La obesidad (BM, > 25) fue un factor de riesgo adicional para la IH en pacientes con HH en comparación con el peso normal (IMC, 21-25) (P <0.05). Los varones con HH tienen más riesgo a desarrollar HI que las mujeres (OR = 2.86). Las hernias inguinales e hiatales ocurren juntas con mayor frecuencia de lo que se espera solo por casualidad. El género masculino y la obesidad aumentan el riesgo de asociación. Estos resultados sugieren que puede existir una etiología común para IH y HH, al menos en algunos pacientes, y apoyan la hipótesis de que los factores de "empuje" pueden contribuir a la etiología de HH

- En el estudio titulado "Inguinal hernia disease in Africa: a common but neglected surgical condition", publicado en el año 2011 por Ohele et al <sup>26</sup> y realizado en el continente Africano donde revisaron la literatura quirúrgica, sobre la epidemiología, las características clínicas, el tratamiento y el resultado de la cirugía de hernia inguinal en África utilizando diversas bases de datos (Cochrane, Medline). Lastimosamente todos los estudios fueron de naturaleza clínica y no reflejaban la verdadera carga de la enfermedad entre los africanos. En muchos de estos estudios en hospitales, el método de reparación de la hernia inguinal más utilizado fue la reparación de Bassini. No se encontró mucho en la literatura sobre el uso de la reparación con malla libre de tensión de Lichtenstein de las hernias inguinales, la razón es que la malla era demasiado costosa para los pacientes. Apenas se mencionó la reparación de la hernia laparoscópica. Se concluye según los estudios clínicos revisados, existe una gran carga de enfermedad de las hernias inguinales en África. Existe, comprensiblemente, también una capacidad quirúrgica limitada para reducir esta carga.

## **2.2. Bases teóricas**

La reparación de la hernia inguinal es una operación extremadamente común que realizan los cirujanos. Más de 800,000 reparaciones realizadas

anualmente. Una hernia inguinal es una abertura en la llanura miofascial de los músculos oblicuos y transversales que puede permitir la hernia de órganos intraabdominales o extraperitoneales. Estas hernias inguinales se pueden dividir en indirectas, directas y femorales según la ubicación. La mayoría de los pacientes se presentan con una protuberancia o dolor en la ingle. Los profesionales de la salud recomiendan reparar todas las hernias sintomáticas para evitar complicaciones. Se puede utilizar un abordaje abierto o laparoscópico con el objetivo de cerrar los defectos y una reparación sin tensión. Una malla se utiliza generalmente para una reparación libre de tensión. Cuando la malla estuvo contraindicada, se puede realizar una reparación primaria de la sutura <sup>27-</sup>  
31.

### **Etiología**

Se considera que las hernias inguinales tienen un componente tanto congénito como adquirido. La mayoría de las hernias adultas se consideran adquiridas. Sin embargo, existe evidencia que sugiere que la genética también juega un papel. Los pacientes con antecedentes familiares conocidos de hernia tienen al menos 4 veces más probabilidades de tener una hernia inguinal que los pacientes sin antecedentes familiares conocidos. Los estudios también han demostrado que ciertas enfermedades como la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), el síndrome de Ehlers-Danlos y el síndrome de Marfan contribuyen a aumentar la incidencia de una hernia inguinal. Además, se cree que el aumento de la presión intraabdominal, como se ve en la obesidad, la tos crónica, el levantamiento de pesas y el esfuerzo debido al estreñimiento, también desempeña un papel en el desarrollo de una hernia inguinal.

### **Epidemiología**

La reparación de la hernia inguinal es una cirugía común en los Estados Unidos. Se estima que alrededor de 800,000 hernias inguinales se realizan anualmente. Las hernias inguinales representan el 75% de todas

las hernias de la pared abdominal. La incidencia de hernias inguinales tiene una distribución bimodal, con picos alrededor de los 5 años y después de los 70. Dos tercios de estas hernias son indirectas, lo que hace que la hernia indirecta sea la hernia inguinal más común tanto en hombres como en mujeres. Los varones representan aproximadamente el 90% de todas las hernias inguinales y las mujeres alrededor del 10%. Las hernias femorales representan solo el 3% de todas las hernias inguinales y se observan con mayor frecuencia en mujeres que representan alrededor del 70% de todas las hernias femorales. Una hernia inguinal afectó a casi el 25% de los hombres y menos del 2% de las mujeres durante su vida. Una hernia indirecta ocurre más a menudo en la derecha.

### **Fisiopatología**

Los estudios han demostrado que los pacientes con hernia inguinal han demostrado mayores proporciones de colágeno tipo III en comparación con el tipo I. El colágeno tipo I se asocia con una mejor resistencia a la tracción que el tipo III. Los estudios también han demostrado que un proceso vaginal permeable predispone al desarrollo de una hernia inguinal en la edad adulta. Se cree que la mayoría de las hernias inguinales pediátricas son congénitas debido a un proceso vaginal permeable. Durante el desarrollo normal, los testículos descienden desde el abdomen hasta el escroto, dejando un divertículo que sobresale a través del canal inguinal y se convierte en el proceso vaginal. En el desarrollo normal, el proceso vaginal cierra alrededor de las 40 semanas de gestación, eliminando la abertura peritoneal en el anillo interno. El fracaso de este cierre puede conducir a una hernia indirecta en la población pediátrica.

### **Historia y física**

Las hernias inguinales pueden presentarse con una serie de síntomas diferentes. La mayoría de los pacientes se presentan con una

protuberancia en el área de la ingle, o dolor en la ingle. Algunos describirán el dolor o la protuberancia que empeora con la actividad física o la tos. Los síntomas pueden incluir una sensación de ardor o pellizco en la ingle. Estas sensaciones pueden irradiarse hacia el escroto o hacia la pierna. Es importante realizar un examen físico y una historia exhaustivos para descartar otras causas de dolor en la ingle. En ocasiones, una hernia inguinal puede presentar dolor intenso o síntomas obstructivos causados por el encarcelamiento o la estrangulación del contenido del saco herniario <sup>32-35</sup>.

Un examen físico adecuado es esencial en el diagnóstico de una hernia inguinal. El examen físico es la mejor manera de diagnosticar una hernia. El examen se realiza mejor con el paciente de pie. La inspección visual del área inguinal se realiza primero para descartar protuberancias obvias o asimetría en la ingle o el escroto. A continuación, el examinador palpa la ingle y el escroto para detectar la presencia de una hernia. La palpación del canal inguinal se completa en último lugar. El examinador palpa a través del escroto y hacia el anillo inguinal externo. Luego se le indica al paciente que tosa o realice una maniobra de Valsalva. Si hay una hernia, el examinador podrá palpar un bulto que se mueve hacia adentro y hacia afuera a medida que el paciente aumenta la presión intraabdominal a través de la tos o Valsalva. El examen del lado contralateral es esencial ya que le permite al médico comparar la simetría y / o las anomalías derecha con la izquierda. No es esencial diferenciar una indirecta de una hernia directa en el examen, ya que la reparación quirúrgica es la misma para ambos. Una hernia femoral debe ser palpable debajo del ligamento inguinal y justo lateral al tubérculo púbico. Las hernias femorales pueden pasarse por alto fácilmente en un paciente obeso. En los casos en que existe una alta sospecha pero no se puede detectar una hernia en el examen físico, se puede justificar una investigación radiológica para obtener el diagnóstico. Una hernia femoral debe ser palpable debajo del ligamento inguinal y justo lateral al tubérculo púbico. Las hernias femorales pueden pasarse por alto fácilmente en un paciente obeso. En los casos en que existe una alta sospecha pero no se

puede detectar una hernia en el examen físico, se puede justificar una investigación radiológica para obtener el diagnóstico. Una hernia femoral debe ser palpable debajo del ligamento inguinal y justo lateral al tubérculo púbico. Las hernias femorales pueden pasarse por alto fácilmente en un paciente obeso. En los casos en que existe una alta sospecha pero no se puede detectar una hernia en el examen físico, se puede justificar una investigación radiológica para obtener el diagnóstico.

## **Evaluación**

La mayoría de las hernias inguinales se diagnostican con una historia clínica completa y un examen físico. Cuando la historia sugiere fuertemente una hernia, pero ninguna puede ser provocada en un examen o en situaciones donde el hábito corporal hace que el examen físico sea limitado, entonces la investigación radiológica puede estar justificada. Las modalidades radiológicas incluyen la ecografía (US), la tomografía computarizada (CT) y la resonancia magnética (MRI). Un ultrasonido es la modalidad menos invasiva, pero depende en gran medida de la habilidad del examinador. El examen debe realizarse con una maniobra de Valsalva para aumentar la presión intraabdominal. Una ecografía puede detectar una hernia inguinal con una sensibilidad del 86% y una especificidad del 77%. La tomografía computarizada es beneficiosa cuando el diagnóstico es oscuro. La tomografía computarizada puede delinear mejor la anatomía de la ingle y ayudar a detectar otras etiologías de la masa de la ingle o en casos de hernias complicadas. La TC puede detectar hernias inguinales con una sensibilidad del 80% y una especificidad del 65%. La RM tiene una sensibilidad del 95% y una especificidad del 96% en la detección de una hernia inguinal. Sin embargo, la RM es costosa y rara vez se utiliza para el diagnóstico de una hernia inguinal debido a su acceso limitado. Cuando se indica, se puede usar la RM para ayudar en la diferenciación de las lesiones relacionadas con el deporte en comparación con las hernias inguinales.

## **Tratamiento / Manejo**

### Reparación quirúrgica

La reparación quirúrgica es el tratamiento definitivo para una hernia inguinal. Como regla general, todas las hernias inguinales sintomáticas deben repararse cuando sea posible. En algunas hernias asintomáticas o mínimamente molestas, la espera vigilante puede ser una opción. Existe una multitud de técnicas diferentes para la reparación de la hernia con diferentes perfiles de complicaciones y recurrencias.

### Enfoque abierto

#### *Reparaciones de tejidos*

Las reparaciones de tejidos son reparaciones donde el tejido nativo se usa para cerrar el defecto de la hernia con sutura y no se usa malla. Estas reparaciones se utilizan cuando el campo operatorio estuvo contaminado o en una cirugía de emergencia donde se cuestiona la viabilidad del contenido de la hernia. Las 3 reparaciones principales del tejido primario son Bassini, Shouldice y McVay. Shouldice tiene la tasa de recurrencia más baja cuando los cirujanos experimentados realizan reparaciones de tejidos. McVay es la única técnica que se puede utilizar en la reparación de la hernia femoral. Todos los cirujanos deben tener un buen conocimiento de los aspectos técnicos de estas reparaciones, ya que una reparación primaria probablemente sea la única opción en un caso contaminado. Las reparaciones protésicas son preferibles a la reparación de tejidos nativos debido a una menor incidencia de recurrencia.

#### *Reparaciones protésicas*

Las reparaciones protésicas son reparaciones libres de tensión y, por lo tanto, tienen una tasa de recurrencia de hernias más baja en comparación con las reparaciones de tejidos. Las reparaciones protésicas son la reparación, el tapón y el parche sin tensión de Lichtenstein y el Sistema de Hernia Prolene (PHS). La reparación de Lichtenstein es la más popular

y utilizada en todo el mundo. La reparación del Sistema de Hernia Prolene es la única de las 3 que coloca una malla en el espacio preperitoneal con una reparación abierta. Las reparaciones de malla estuvieron contraindicadas en un campo contaminado debido a la alta tasa de infección.

### *Reparaciones laparoscópicas*

#### *Procedimiento preperitoneal transabdominal (TAPP)*

El procedimiento preperitoneal transabdominal TAPP es una técnica en la que la hernia se repara mediante un abordaje intraperitoneal. El TAPP puede ser útil para la reparación de hernia bilateral, defectos grandes de hernia y recurrencia después de una reparación abierta. Con este enfoque se puede colocar una malla grande que cubre los espacios directo, indirecto y femoral. La desventaja de este enfoque es una complicación de otras vísceras y estructuras intraperitoneales. Un paciente debe ser capaz de tolerar el neumoperitoneo para los abordajes laparoscópicos.

#### *Procedimiento extraperitoneal total (TEP)*

El procedimiento laparoscópico extraperitoneal es una técnica en la que la reparación de la hernia se completa sin infiltración intraperitoneal. Esto minimiza los riesgos de lesiones a las vísceras y estructuras intraperitoneales en comparación con una reparación de TAPP. El procedimiento de TEP también evita las adherencias intraperitoneales de la cirugía previa, lo que hace que la disección sea más rápida y fácil. La desventaja del procedimiento TEP es que el cirujano estuvo limitado a un espacio limitado mientras disecciona. La visualización de la anatomía circundante es limitada en comparación con la reparación de TAPP. Si se viola el peritoneo durante el procedimiento, entonces la conversión a TAPP puede estar justificada.

Las reparaciones laparoscópicas en comparación con las reparaciones abiertas tienen tasas de recurrencia equivalentes. Se ha demostrado que el abordaje laparoscópico mejora el dolor postoperatorio y los pacientes pueden reanudar sus actividades normales antes que en la reparación

abierta. Sin embargo, la reparación laparoscópica estuvo asociada con mayores costos operativos, y la competencia técnica puede ser difícil de lograr. Algunos estudios sugieren que se necesitan hasta 250 reparaciones laparoscópicas de hernias para que un cirujano logre una competencia óptima.

#### Diagnóstico diferencial

Los diagnósticos diferenciales para una protuberancia inguinal incluyen una hernia, linfadenopatía, linfoma, neoplasia metastásica, hidrocele, epididimitis, torsión testicular, absceso, hematoma, aneurisma de la arteria femoral y / o un testículo no descendido.

#### Puesta en escena

Las hernias de la ingle se clasifican en 2 categorías principales: inguinal y femoral. Las hernias inguinales se subdividen en directas e indirectas. Una hernia indirecta ocurre cuando los contenidos abdominales sobresalen a través del anillo inguinal interno y en el canal inguinal. Esto ocurre lateralmente a los vasos epigástricos inferiores. Los contenidos de la hernia pueden extenderse hacia el escroto. Una hernia inguinal directa es una protrusión del contenido abdominal a través de la fascia transversal dentro del triángulo de Hesselbach. Los bordes del triángulo de Hesselbach son los vasos epigástricos inferiores superolateralmente, la vaina del recto medial y el ligamento inguinal inferior. Una hernia femoral es una protuberancia en el anillo femoral. Los bordes del anillo femoral son la vena femoral lateralmente, el ligamento de Cooper posterior,

#### *Clasificación*

Existen varias clasificaciones para las hernias inguinales. Actualmente, no existe un sistema de clasificación universal para las hernias inguinales. Una clasificación simple y ampliamente utilizada es la

clasificación de Nyhus, que clasifica los defectos de la hernia por tamaño, ubicación y tipo.

#### *Sistema de clasificación de Nyhus*

##### *Tipo I*

- Una hernia indirecta; anillo interno de tamaño normal; Típicamente en bebés, niños y adultos pequeños.

##### *Tipo II*

- Una hernia indirecta; anillo interno agrandado sin impacto en el piso del canal inguinal; no se extiende al escroto

##### *Tipo IIIA*

- Una hernia directa; tamaño no tomado en cuenta

##### *Tipo IIIB*

- Una hernia indirecta que ha crecido lo suficiente como para infringir la pared inguinal posterior; Las hernias deslizantes o escrotales indirectas se asignan regularmente a esta categoría porque a menudo estuvieron asociadas con la extensión al espacio directo. Este tipo también incluye hernias de pantaloón.

##### *TIPO IIIC*

- Una hernia femoral.

##### *Tipo IV*

- Una hernia recurrente; A veces se agregan modificadores A a D que se corresponden con directa, indirecta, femoral o mixta respectivamente

#### **Pronóstico**

En general, las hernias inguinales se asocian con un buen pronóstico. En general, se ha aceptado que todas las hernias inguinales deben ser reparadas; Aunque, esta idea ha sido cuestionada recientemente. Artículos recientes sugieren que la espera vigilante es una opción segura y aceptable para los hombres en casos asintomáticos o mínimamente sintomáticos. La espera vigilante se considera una opción de tratamiento aceptable, ya que el riesgo de encarcelamiento y

estrangulación en los estudios fue mínimo. En general, se acepta que a todos los pacientes con hernia estuvieron médicamente autorizados para la cirugía, así como a los pacientes con hernia inguinal sintomática, se les debe ofrecer una cirugía electiva. Las hernias femorales siempre deben repararse, ya que tienen un alto riesgo de encarcelamiento. El riesgo de complicación aumenta en las hernias encarceladas, estranguladas y recurrentes.

### Complicaciones

Se menciona que las complicaciones luego de la reparación electiva de la hernia inguinal se encuentran en un aproximado de 10% de toda la población. Siendo así que, las más frecuentemente notificadas son de casi igual similitud a las observadas en otros procedimientos quirúrgicos como son los seroma, hematoma, retención urinaria e infección en el sitio quirúrgico. Mientras que, dos complicaciones afines con la hernia inguinal son la recurrencia de esta y el dolor crónico.

### Recurrencia de hernias

La reparación electiva de una hernia inguinal presenta una baja tasa. La recurrencia con reparación de malla es menor en comparación con la recurrencia con reparación de sutura con tasas de 3% a 5% y de 10% a 15% respectivamente. La recurrencia estuvo asociada a la técnica operatoria y materiales como la dimensión incorrecta de la malla, la tensión excesiva en la reparación, la pérdida de hernias y la isquemia tisular. Las comorbilidades asociadas con la recidiva de la hernia son el tabaquismo, el uso de esteroides, la diabetes, la desnutrición y la tos crónica. Como regla general, las reoperaciones generalmente se hacen por laparoscopia para reparaciones abiertas anteriores y para aproximaciones abiertas para reparaciones previas de hernias laparoscópicas. Esto facilita la exposición fácil y la disección a través de un plano fresco sin tejido cicatricial y disminuye las lesiones y las complicaciones en las estructuras del cordón y los nervios.

### *Dolor crónico*

Se informa que el 10% de los pacientes presenta dolor crónico luego de la intervención quirúrgica. Sigue siendo un problema difícil y ha superado la recurrencia de la hernia como la principal complicación. En las reparaciones abiertas, la identificación y la protección de los nervios ilioinguinal, genitofemoral e iliohipogástrico son esenciales para la prevención de lesiones por atrapamiento de nervios. En las reparaciones laparoscópicas, es esencial evitar el uso de tachuelas o suturas para asegurar la malla inferior al tracto iliopúbico más allá de la arteria ilíaca externa, ya que esto puede causar una lesión del nervio cutáneo genitofemoral o femoral lateral. Cuando un nervio se lesiona, debe ser cortado y ligado proximalmente. El tratamiento del dolor crónico debe ser conservador, y un enfoque multidisciplinario es esencial. Los medicamentos antiinflamatorios deben utilizarse como agentes de primera línea. Cuando estos no son exitosos pueden implementarse bloqueos nerviosos. La exploración de la ingle con neurectomía de los tres nervios puede ser necesaria y puede mejorar el dolor cuando otros tratamientos han fallado.

### Cuidados postoperatorios y de rehabilitación

La reparación de la hernia inguinal generalmente suele realizarse ambulatoriamente, debido a que el paciente entra se hospitaliza ese mismo día y es dado de alta el mismo día. El paciente debe poder vaciar de forma independiente antes del alta. Deben darse instrucciones detalladas adecuadas. Se pueden administrar narcóticos para controlar el dolor, pero se deben alternar con AINE o acetaminofeno. Se debe instruir a los pacientes sobre su experiencia de dolor y los efectos secundarios del uso de narcóticos. Se debe usar un ablandador de heces o catártico para evitar el estreñimiento con el uso de narcóticos. Los pacientes generalmente pueden avanzar su dieta según lo tolerado a una dieta regular en el día del alta. El paciente generalmente se puede bañar de 24 a 48 horas después del alta por preferencia del cirujano. La actividad debe

limitarse a levantar no más de 10 libras la primera semana, 20 libras la próxima semana y levantar según sea necesario después de eso. Las actividades vigorosas deben evitarse durante 4 a 6 semanas. El regreso al trabajo es normalmente de 1 a 2 semanas después de la cirugía. Sin embargo, el regreso al trabajo depende de las actividades laborales individuales y de la experiencia dolorosa del paciente y, por lo tanto, debe determinarse caso por caso.

#### Mejora de los resultados del equipo de salud

El diagnóstico y manejo de la hernia inguinal es con un equipo multidisciplinario. La mayoría de los pacientes con una hernia inguinal se presentan primero a la enfermera practicante y al proveedor de atención primaria. Todos los pacientes con una hernia inguinal deben ser referidos a un cirujano general porque siempre existe la posibilidad de encarcelamiento o estrangulación. Hoy en día, hay muchas técnicas quirúrgicas disponibles para reparar las hernias inguinales. Si bien la mayoría de los pacientes tienen un buen resultado, las complicaciones como la lesión nerviosa, la lesión intestinal, la recurrencia y las infecciones de la herida no son infrecuentes. Los proveedores de atención primaria deben alentar a los pacientes a perder peso para reducir el riesgo de recurrencia <sup>36,37</sup>.

### 2.3. Definiciones conceptuales

- **Hernia:** Órgano o parte de uno que protruye, natural o accidentalmente, hacia afuera de la cavidad que la contiene; y que generalmente tiene tratamiento quirúrgico.
- **Hernia inguinal:** Toda aquella protrusión que se localiza por encima del ligamento inguinal. Existen dos variantes: Indirectas y Directas. Las primeras atraviesan el anillo inguinal interno ingresando al conducto inguinal, las segundas se desarrollan directamente hacia adelante y no atraviesan el conducto inguinal. Las hernias femorales o crurales salen por debajo del ligamento inguinal e ingresan en el conducto femoral.

- **Edad:** Tiempo de vida de una persona o ser vivo transcurrido desde su nacimiento hasta el presente.
- **Sexo:** Condición que diferencia al macho de la hembra orgánicamente.
- **IMC:** Se define como la relación entre el peso y la altura de un individuo, que se utiliza para poder clasificar su estado nutricional. Se obtiene por la razón del peso en kilogramos y la altura en metros elevado al cuadrado ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ).
- **Varices venosas en miembros inferiores:** Se refiere a la dilatación, elongamiento o tortuosidad de una vena debido a una insuficiencia valvular de esta que afecta a los miembros inferiores.
- **Estreñimiento:** Alteración de la motilidad intestinal o de la composición de la feca que impide el normal tránsito de las mismas a través del intestino grueso, por lo cual se hace muy difícil su expulsión.
- **Tabaquismo:** Consumo frecuente o crónico de tabaco que genera dependencia debido a la constante exposición de sustancias relacionadas como: nicotina.
- **Alcoholismo:** Se dice de la enfermedad originada por el consumo compulsivo de alcohol que puede generar consecuencias en la salud y las relaciones sociales del individuo que la padece.
- **Diabetes mellitus tipo 2:** Trastorno metabólico de origen poligénico relacionado con hiperglucemia (aumento de la glucemia sérica), resistencia a la insulina, falta relativa de insulina y que en la mayoría de casos se relaciona con estilos de vida alterados tales como: la obesidad.

## **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **3.1. Hipótesis**

#### **Hipótesis principal**

Ha: Los factores evaluados estuvieron asociados significativamente a hernia inguinal en pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.

H0: Los factores evaluados no estuvieron asociados significativamente a hernia inguinal en pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.

#### **Hipótesis secundarias**

Ha: Existe asociación significativa entre edad y hernia inguinal en pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.

H0: No existe la asociación significativa entre edad y hernia inguinal en pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.

Ha: Existe asociación significativa entre sexo y hernia inguinal en pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.

H0: No existe asociación significativa entre sexo y hernia inguinal en pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.

Ha: Existe asociación significativa entre IMC y hernia inguinal en pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.

H0: No existe asociación significativa entre IMC y hernia inguinal en pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.

Ha: Existe asociación significativa entre varices venosas en miembros inferiores y hernia inguinal en pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.

H0: No existe asociación significativa entre varices venosas en miembros inferiores y hernia inguinal en pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.

Ha: Existe asociación significativa entre estreñimiento y hernia inguinal en pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.

H0: No existe asociación significativa entre estreñimiento y hernia inguinal en pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.

Ha: Existe asociación significativa entre tabaquismo y hernia inguinal en pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.

H0: No existe asociación significativa entre tabaquismo y hernia inguinal en pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.

Ha: Existe asociación significativa entre alcoholismo y hernia inguinal en pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.

H0: No existe asociación significativa entre alcoholismo y hernia inguinal en pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.

Ha: Existe asociación significativa entre diabetes mellitus tipo 2 y hernia inguinal en pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.

H0: No existe asociación significativa entre diabetes mellitus tipo 2 y hernia inguinal en pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.

### **3.2. Variables principales de la investigación**

La variable dependiente será:

- Presencia de hernia inguinal

Las variables independientes fueron:

- Edad
- Sexo
- IMC
- Varices venosas en miembros inferiores
- Estreñimiento
- Tabaquismo
- Alcoholismo
- Diabetes mellitus tipo 2

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

La presente investigación se ejecutó en el marco del V CURSO - TALLER DE TITULACIÓN POR TESIS según enfoque y metodología publicada<sup>38</sup>.

### **4.1. Diseño**

El siguiente estudio fue de tipo observacional, analítico de casos y controles. Ya que se trabajó con un grupo caso y un grupo control y, de esta forma, poder evaluar distintos factores de riesgo para la enfermedad propuesta como problema que en este caso es la hernia inguinal.

### **4.2. Población y muestra**

La población estuvo conformada por todos los pacientes mayores de edad que hayan sido atendidos por consultorio de Cirugía General del Hospital Sergio E. Bernales, durante el año 2018. La cual tiene un número aproximado de 1500.

La muestra se calculó usando una fórmula para calcular una muestra que permita encontrar diferencias de proporciones en dos poblaciones. Para calcular dicha muestra, se trabajó con una frecuencia entre controles de 65 % y se usó un OR esperado de 2,8; obtenido en un publicación anterior, considerando como factor de riesgo una edad mayor de 60 años; con una potencia del 90% y un alfa del 5%<sup>14</sup>.

NÚMERO DE CASOS Y CONTROLES DIFERENTES	
FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN ENTRE LOS CONTROLES	0.65
ODSS RATIO PREVISTO	2.8
NIVEL DE CONFIANZA	0.95
PODER ESTADÍSTICO	0.9
FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN ESTIMADA ENTRE LOS CASOS	0.84
NÚMERO DE CONTROLES POR CASO	2
VALLOR Z PARA ALFA	1.96
VALOR Z PARA BETA	1.28
VALOR P	0.74
NÚMERO DE CASOS EN LA MUESTRA	80
NÚMERO DE CONTROLES EN LA MUESTRA	160

Usando un ratio de 2 controles por caso, se trabajó con una muestra de 80 casos y 160 controles.

### **Criterios de inclusión**

- Pacientes mayores de edad que tengan historia clínica completa con las variables de estudio.
- Pacientes que tengan el diagnostico confirmado de hernia inguinal registrada en la historia clínica.
- Pacientes que no tengan el diagnostico de otro tipo de hernia abdominal simultáneamente.

### **Criterios de exclusión**

- Pacientes con historias clínicas ilegibles o incompletas.
- Pacientes que expresamente no deseen participar en el estudio.

### **4.3. Operacionalización de variables: ANEXO 02**

### **4.4. Técnicas de recolección de datos. Instrumentos**

La documentación fue la técnica escogida para la recolección de datos, pues se recolectarán datos ya recopilados en historias clínicas. Asimismo, el instrumento de recolección a través de una ficha recolección de datos, la cual fue diseñada para el presente estudio de acuerdo a los objetivos del mismo. Esta ficha de recolección de datos se puede observar en el **Anexo 03**

### **4.5. Técnicas para el procesamiento de la información**

Los datos fueron procesados estadísticamente para poder hallar las asociaciones buscadas. Para la estadística univariada se hallaron las frecuencias y porcentajes en el caso de las variables cualitativas y las medidas de tendencia central y dispersión para las variables cuantitativas. Para el análisis bivariado se hallaron los Odds Ratio con sus respectivos intervalos de confianza al 95%. Se consideró a los valores  $p < 0,05$  como estadísticamente significativos.

### **4.6. Aspectos éticos**

La naturaleza del estudio fue del tipo retrospectiva, razón por la cual no se necesitó la participación directa del paciente, por lo que la firma del consentimiento informado no se necesitó; además los datos personales de los pacientes se encontraron salvaguardados al no colocar los nombres en nuestro instrumento de recolección de datos. Por otro lado, debido a la naturaleza retrospectiva del estudio, los riesgos físicos y/o psicológicos estuvieron ausentes, así como la potencial invasión de la privacidad, riesgo de muerte y/o alteración de la calidad de vida ni daños a terceros. La seguridad de los datos recogidos en la ficha de recolección de datos fue asegurada por mi persona durante el periodo de un año, y posteriormente estos fueron destruidos.

## CAPÍTULO V: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 5.1. Resultados

En la tabla 1 se muestra que la mayoría de pacientes fueron del sexo masculino, con 57,9%. Asimismo, la mayoría tuvo un IMC mayor de 25 Kg/m<sup>2</sup>, con 63,3 %. De igual manera un 47,9 % presenta varices en MMII, un 30,8 % posee estreñimiento, un 7,1 % presenta tabaquismo, un 15% evidencia alcoholismo y un 11,7 % presenta diabetes mellitus tipo 2.

**Tabla 1.** Características generales de los pacientes atendidos por consultorio de Cirugía General del Hospital Sergio E. Bernales, durante el año 2018.

	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Sexo</b>		
Masculino	139	57,9 %
Femenino	101	42,1 %
<b>IMC</b>		
≥25 Kg/m <sup>2</sup>	152	63,3 %
<25 Kg/m <sup>2</sup>	88	36,7 %
<b>Varices en MMII</b>		
Si	115	47,9 %
No	125	52,1 %
<b>Estreñimiento</b>		
Si	74	30,8 %
No	166	69,2 %
<b>Tabaquismo</b>		
Si	17	7,1 %
No	223	92,9%
<b>Alcoholismo</b>		
Si	36	15 %
No	204	85 %
<b>Diabetes mellitus tipo 2</b>		
Si	28	11,7 %
No	212	88,3 %

\*Mediana y rango intercuartílico

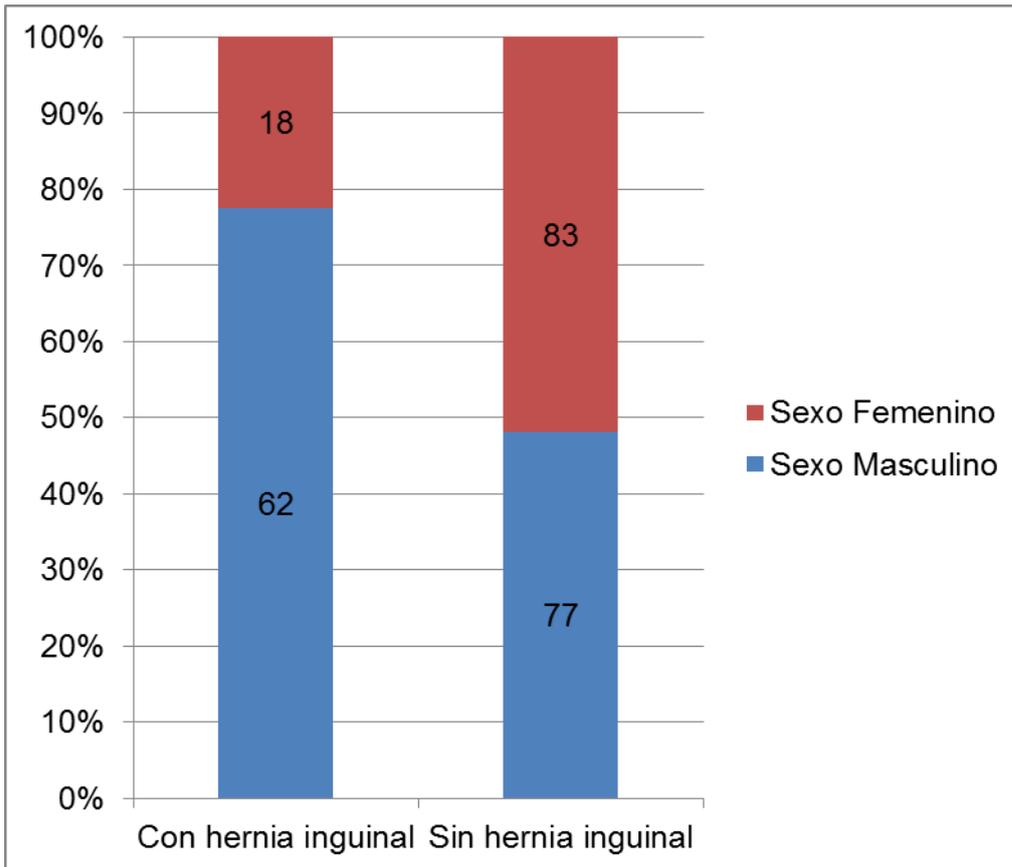
Como se puede observar en la tabla 2, la hernia inguinal estuvo asociada con el sexo con un OR de 3,71 (IC 95%: 2,01-6,83), con el IMC con un OR de 2,43 (IC 95%: 1,28-4,71), con el estreñimiento con un OR de 1,87 (IC 95%: 1,05-3,31) y con la edad con un OR de 2,08 (IC 95%: 1,21-3,59).

**Tabla 2.** Análisis bivariado de los factores asociados a hernia inguinal en los pacientes atendidos por consultorio de Cirugía General del Hospital Sergio E. Bernales, durante el año 2018.

	Hernia inguinal		Total	Valor de p	OR (IC 95%)
	Si (n=80)	No= (n=160)			
<b>Sexo</b>					
Masculino	62 (44,6 %)	77 (55,4 %)	139	<0,001	3,71 (2,01-6,83)
Femenino	18 (17,8 %)	83 (82,2 %)	101		
<b>IMC</b>					
≥25 Kg/m <sup>2</sup>	61 (40,1 %)	91 (59,9%)	152	0,003	2,43 (1,28-4,71)
<25 Kg/m <sup>2</sup>	19 (21,6 %)	69 (78,4 %)	88		
<b>Varices en MMII</b>					
Si	44 (38,3 %)	71 (61,7 %)	115	0,120	1,53 (0,86-2,72)
No	36 (28,8 %)	89 (71,2 %)	125		
<b>Estreñimiento</b>					
Si	32 (43,2 %)	42 (56,8 %)	74	0,001	1,87 (1,05-3,31)
No	48 (28,9 %)	118 (71,11 %)	166		
<b>Tabaquismo</b>					
Si	6 (35,3 %)	11 (64,7 %)	17	0,858	1,09 (0,32-3,38)

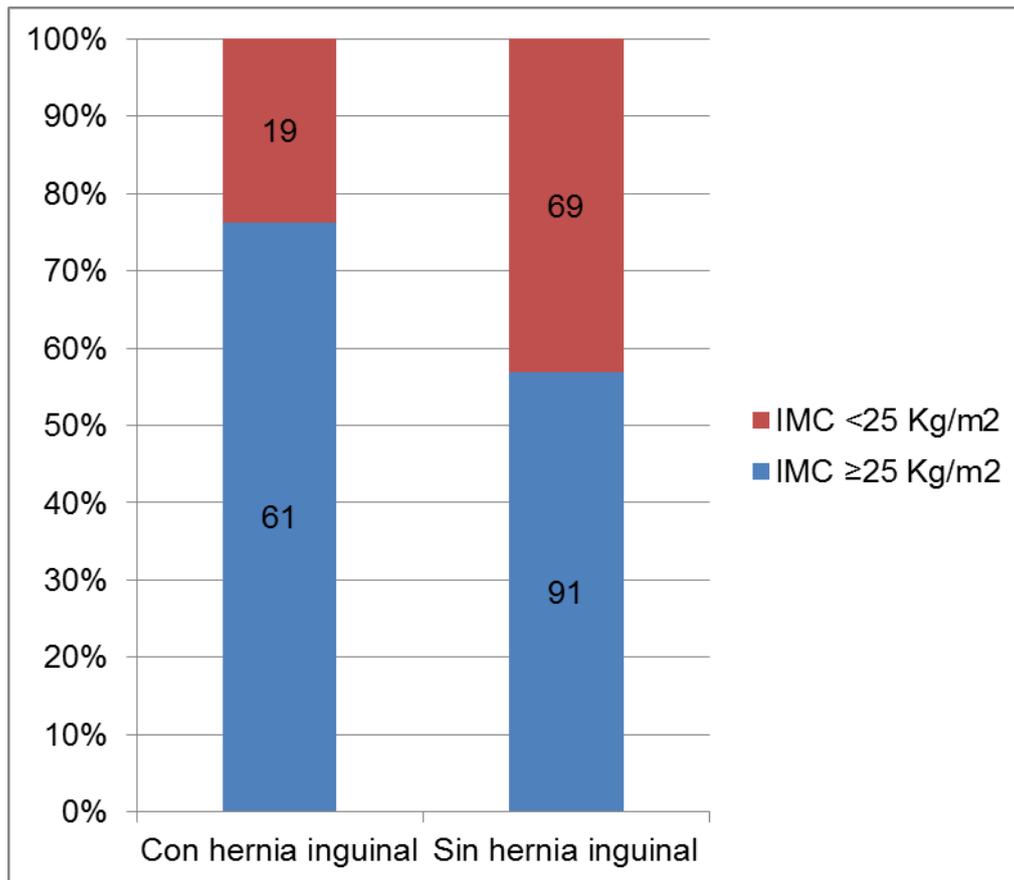
No	74 (33,2%)	149 (66,8%)	223			
<b>Alcoholismo</b>						
Si	13 (36,1%)	23 (63,9%)	36		1,15 (0,51-2,55)	
No	67 (32,8%)	137 (67,2%)	204	0,701		
<b>Diabetes Mellitus tipo 2</b>						
Si	9 (32,1%)	19 (67,9%)	28	0,886	0,94 (0,35-2,31)	
No	71 (33,5%)	141 (66,5%)	212			
<b>Edad</b>						
De 60 o más años	45 (42,5%)	61 (57,5%)	106	0,008	2,08 (1,21-3,59)	
Menos de 60 años	35 (26,2%)	99 (73,8%)	134			

En la tabla 3 se puede observar que, de las variables que se dieron asociadas en el análisis bivariado, solo mantuvieron esa asociación en el análisis multivariado el sexo con un OR ajustado de 3,31 (IC 95%: 1,74-6,24), con el índice de masa corporal con un OR ajustado de 2,35 (IC 95%: 1,23-4,47) y la edad con un OR ajustado de 2,44 (IC 95%: 1,35-4,41).



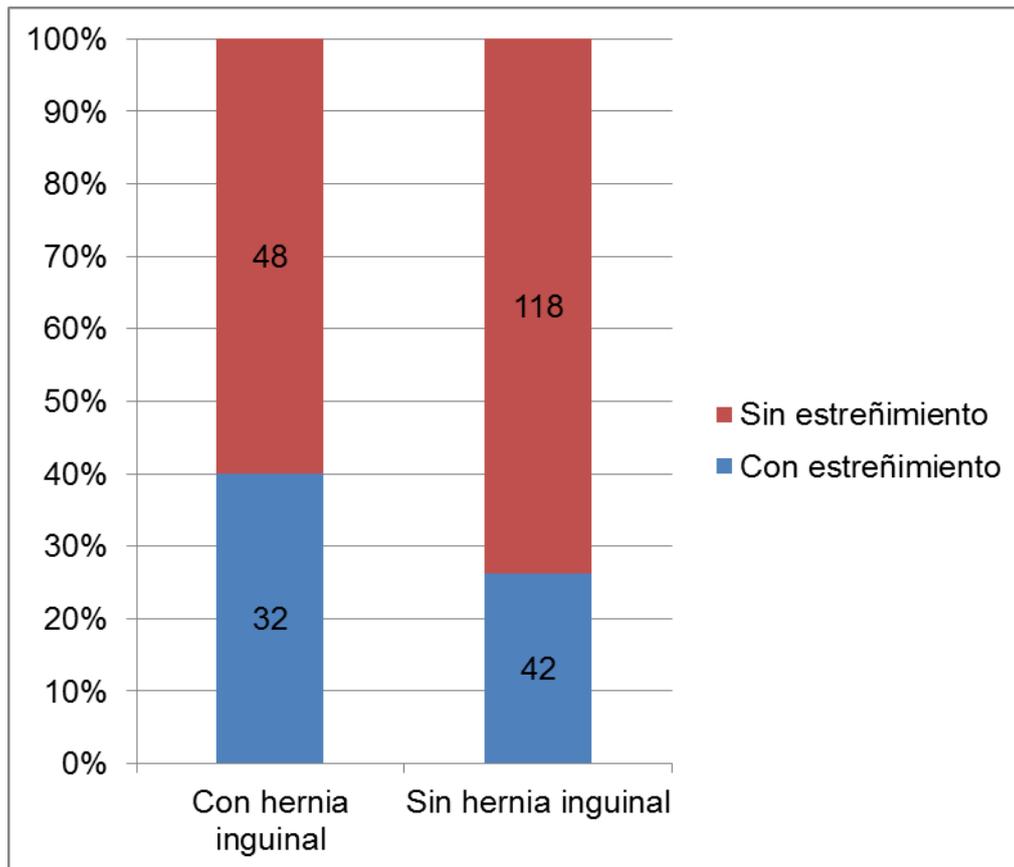
**Figura 1.** Gráfico de barras de la distribución del sexo de acuerdo a la presencia de hernia inguinal

En la figura 1 se puede observar que, de los 80 pacientes con hernia inguinal, 62 fueron del sexo masculino, que representa el 77,5 % de los casos, mientras que el 48,1 % de los controles fueron del sexo masculino, con una frecuencia de 77.



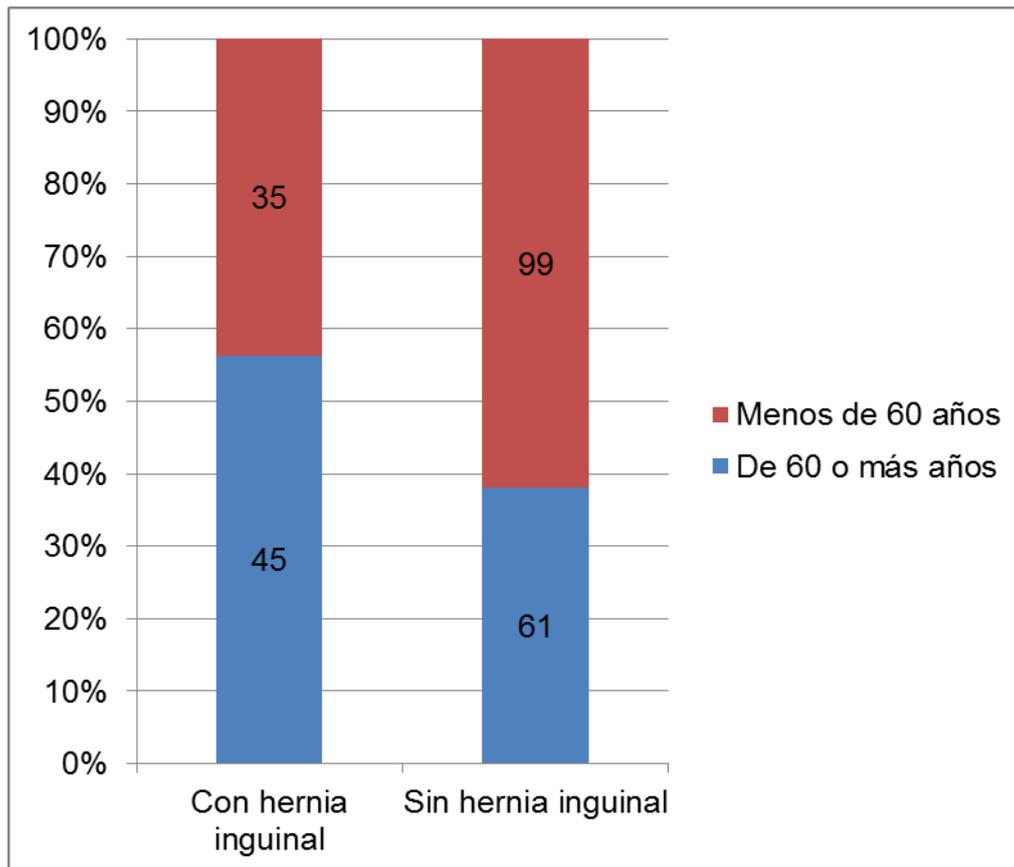
**Figura 2.** Gráfico de barras de la distribución del IMC de acuerdo a la presencia de hernia inguinal

En la figura 2 se puede observar que, de los 80 pacientes con hernia inguinal, 61 tuvieron un IMC mayor o igual de 25 Kg/m<sup>2</sup>, que representa el 76,3 % de los casos, mientras que el 56,9 % de los controles tuvieron un IMC mayor o igual de 25 Kg/m<sup>2</sup>, con una frecuencia de 91.



**Figura 3.** Gráfico de barras de la distribución de la presencia de estreñimiento de acuerdo a la presencia de hernia inguinal

En la figura 3 se puede observar que, de los 80 pacientes con hernia inguinal, 32 tuvieron estreñimiento, que representa el 40 % de los casos, mientras que el 26,3 % de los controles tuvieron estreñimiento, con una frecuencia de 42.



**Figura 4.** Gráfico de barras de la distribución de la edad de acuerdo a la presencia de hernia inguinal

En la figura 4 se puede observar que, de los 80 pacientes con hernia inguinal, 45 tuvieron 60 o más años, que representa el 56,3 % de los casos, mientras que el 38,1 %, lo hizo con una frecuencia de 61.

**Tabla 3.** Análisis multivariado de los factores asociados a hernia inguinal en los pacientes atendidos por consultorio de Cirugía General del Hospital Sergio E. Bernales, durante el año 2018

	Valor de p	ORa (IC 95%)
<b>Sexo</b>		
Masculino	0,001	3,31 (1,74-6,24)
Femenino		
<b>IMC</b>		
≥25 Kg/m <sup>2</sup>	0,009	2,35 (1,23-4,47)

<25 Kg/m<sup>2</sup>

**Estreñimiento**

Si 0,099 1,68 (0,91-3,13)

No

**Edad**

De 60 o más años 0,003 2,44 (1,35-4,41)

Menos de 60 años

---

## 5.2. Discusión

Las hernias inguinales son la forma más común de hernias de la pared abdominal. La incidencia de la hernia inguinal es desconocida, pero aproximadamente medio millón de casos acuden a atención médica cada año <sup>20</sup>. La reparación de la hernia inguinal es una operación extremadamente común que realizan los cirujanos. Los efectos sobre la salud de la hernia inguinal son considerables y se ha estimado que en algunos países desarrollados han resultado en una limitación significativa de la actividad laboral en aproximadamente 400,000 personas, y el número de días de trabajo perdido es mayor que para cualquier otra afección digestiva crónica <sup>20</sup>. A pesar de la ocurrencia común y la importancia clínica de la hernia inguinal, solo unos pocos estudios han investigado los factores de riesgo para la hernia inguinal<sup>11,15</sup>. Con base a lo anterior, en el presente estudio se identifican los factores de riesgo que se relacionan con esta patología habitual y relevante en un contexto local, en el que no existen suficientes estudios que permitan poder entender esta problemática en una población de estas características.

En nuestro estudio encontramos que la mayoría de pacientes con hernia inguinal del servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales fueron de sexo masculino, quienes presentaron un riesgo mayor que el sexo femenino; siendo este resultado persistente al realizar el análisis multivariado. Este resultado coincide con el estudio realizado Ana C. Granda et al.<sup>27</sup> durante un periodo de 2 años, realizado en el Hospital Militar Central en Lima, Perú; los autores encontraron un resultado similar en el cual la mayoría de la población sometida a cirugía para

hernia inguinal fue de sexo masculino con un 65% en comparación de la femenina, estableciéndose como factor de riesgo. Está establecido que la hernia inguinal es mucho más frecuente en varones, teniendo una incidencia incluso hasta ocho veces mayor; esto se debe a la debilidad natural del soporte del canal inguinal, el cual se debilita más con el aumento de la presión intraabdominal y otras condiciones generalmente más usuales en varones, como trabajo de carga pesada o prostatismo.

Asimismo, en nuestro estudio, los pacientes con 60 o más años presentan un riesgo mayor de hernia inguinal que los menores de 60 años, esta relación se mantuvo incluso en el análisis multivariado. Esto concuerda con los resultados hallados por Ruhl et al. en el año 2007<sup>14</sup>, en un estudio realizado en la población de Estados Unidos, donde se señala que el rango predominante como factor riesgo para hernia inguinal fue de 60 a 74 años. Por lo tanto, la edad se puede establecer como un factor de riesgo para sufrir de hernia inguinal. La hernia inguinal es una patología usual en pacientes de edad avanzada debido a básicamente a la pérdida de masa muscular relacionado al envejecimiento, y un aumento de la presión intraabdominal como consecuencia del estreñimiento crónico, la obstrucción a la salida de la vejiga, la tos crónica, etc. Es por eso que, debido a la elevada incidencia de hernia inguinal en esta población, se debe presentar diversos cuidados para la prevención de su aparición como es la actividad física y alimentación saludable, entre otros.

En cuanto al índice de masa corporal, se encontró que la mayoría de pacientes con hernia inguinal tenían presentaban un IMC mayor o igual a 25 Kg/m<sup>2</sup>, siendo este resultado persistente después de realizar el análisis multivariado. Esto concuerda con los resultados hallados por Rosemar et al.<sup>6</sup> donde se estudiaron a 49094 pacientes con hernia inguinal, de los cuales la mayoría era obeso y, de los que tenían un IMC  $\geq 25$  Kg/m<sup>2</sup>, la mayoría tenían un mayor riesgo a recidivas. El sobrepeso y la obesidad se deben a un depósito excesivo de grasa que ocasiona un aumento de la presión intraabdominal por invasión de la grasa, debilitando los músculos y anillos inguinales. Por lo tanto, es importante prevenir el sobrepeso y obesidad, disminuyendo las probabilidades de desarrollar una Hernia inguinal, promocionando la actividad física, alimentación adecuada y un estilo de vida saludable.

Así también, se encontró que el estreñimiento fue un factor de riesgo para hernia inguinal en el presente estudio, sin embargo, esta relación no se mantuvo en el análisis multivariado. Este resultado difiere de lo encontrado en un estudio realizado en Turquía<sup>39</sup>, donde se evaluaron las puntuaciones de defecación obstructiva y otros indicadores de estreñimiento en un grupo sometido a cirugía por hernia inguinal y otro sin hernia inguinal; encontrándose que el estreñimiento es un factor etiológico importante para el desarrollo de la hernia inguinal. Es importante promover una buena salud colónica, no solo para mejorar la calidad de vida de los pacientes que sufren de estreñimiento, sino también para prevenir otras complicaciones que pueden desprenderse de esta enfermedad como puede ser las hernias inguinales.

Dentro de las limitaciones del estudio se encuentra el hecho de no considerar algunas variables anatómicas y genéticas que pudieran influir en la aparición de hernia inguinal; así como también, los resultados del presente estudio solo son válidos para el hospital en el que fueron realizados, haciendo falta estudios que nos den una idea de la distribución de estos factores de riesgo a nivel nacional. Sin embargo, al ser pocos los estudios sobre esta temática en nuestro País, el presente trabajo representa una contribución importante al estado del arte de esta enfermedad tan prevalente.

## Conclusiones

- En el presente trabajo de investigación se encontró que la edad de 60 o más años es un factor de riesgo estadísticamente significativo para hernia inguinal en pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.
- El sexo masculino es un factor de riesgo estadísticamente significativo para hernia inguinal en pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.
- El IMC  $\geq 25$  Kg/m<sup>2</sup> es un factor de riesgo estadísticamente significativo para hernia inguinal en pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.
- Las varices venosas en miembros inferiores no son un factor de riesgo estadísticamente significativo para hernia inguinal en pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.
- El estreñimiento no es un factor de riesgo estadísticamente significativo para hernia inguinal en pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.
- El tabaquismo no es un factor de riesgo estadísticamente significativo para hernia inguinal en pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.
- El alcoholismo no es un factor de riesgo estadísticamente significativo para hernia inguinal en pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.
- La diabetes mellitus tipo 2 no es un factor de riesgo estadísticamente significativo para hernia inguinal en pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.

## Recomendaciones

- Difundir los resultados obtenidos sobre los factores asociados a hernia inguinal en pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales, ya que puede ayudar a su identificación y así disminuir la prevalencia.
- Se aconseja difundir los resultados obtenidos para que sirva de referencia para la realización de futuros trabajos de investigación.
- Es importante brindar atención a los factores de riesgo no modificables como la edad y sexo, ya que se consideran como factores de riesgo de hernia inguinal.
- Es importante tratar los factores de riesgo modificables para prevenir la aparición y recurrencia de hernia inguinal.
- Se considera de vital importancia fomentar los estilos de vida saludables y dietas adecuadas que pueda ayudar a estos pacientes a no solo alejarse del riesgo de recidivas sino también de otras comorbilidades.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sarosi G, Wei Y, Gibbs J, Reda D, McCarthy M, Fitzgibbons R, et al. A Clinician's Guide to Patient Selection for Watchful Waiting Management of Inguinal Hernia. *Ann Surg.* 1 de marzo de 2011;253(3):605-10.
2. Rutkow IM. Demographic and socioeconomic aspects of hernia repair in the United States in 2003. *Surg Clin North Am.* 1 de octubre de 2003;83(5):1045-51.
3. Matthews RD, Neumayer L. Inguinal Hernia in the 21st Century: An Evidence-Based Review. *Curr Probl Surg.* 1 de abril de 2008;45(4):261-312.
4. Fortelny RH, Petter-Puchner AH, Glaser KS, Redl H. Use of fibrin sealant (Tisseel/Tissucol) in hernia repair: a systematic review. *Surg Endosc.* 1 de julio de 2012;26(7):1803-12.
5. Primatesta P, Goldacre MJ. Inguinal Hernia Repair: Incidence of Elective and Emergency Surgery, Readmission and Mortality. *Int J Epidemiol.* 1 de agosto de 1996;25(4):835-9.
6. Rosemar A, Angerås U, Rosengren A, Nordin P. Effect of Body Mass Index on Groin Hernia Surgery. *Ann Surg.* 1 de agosto de 2010;252(2):397-401.
7. Abramson JH, Gofin J, Hopp C, Makler A, Epstein LM. The epidemiology of inguinal hernia. A survey in western Jerusalem. *J Epidemiol Community Health.* 1 de marzo de 1978;32(1):59-67.
8. Zendejas B, Ramirez T, Jones T, Kuchena A, Ali S, Hernandez-Irizarry R, et al. Incidence of Inguinal Hernia Repairs in Olmsted County, MN. *Ann Surg.* 1 de marzo de 2013;257(3):520-6.
9. Abrahamson J. ETIOLOGY AND PATHOPHYSIOLOGY OF PRIMARY AND RECURRENT GROIN HERNIA FORMATION. *Surg Clin North Am.* 1 de diciembre de 1998;78(6):953-72.
10. Lau H, Fang C, Yuen WK, Patil NG. Risk factors for inguinal hernia in adult males: A case-control study. *Surgery.* 1 de febrero de 2007;141(2):262-6.
11. Carbonell JF, Sanchez JL, Peris RT, Ivorra JC, Del Baño MJ, Sanchez CS, et al. Risk factors associated with inguinal hernias: a case control study. *Eur J Surg Acta Chir.* septiembre de 1993;159(9):481-6.

12. Sørensen LT, Hemmingsen UB, Kirkeby LT, Kallehave F, Jørgensen LN. Smoking Is a Risk Factor for Incisional Hernia. *Arch Surg*. 1 de febrero de 2005;140(2):119-23.
13. Sorensen LT, Friis E, Jorgensen T, Vennits B, Andersen BR, Rasmussen GI, et al. Smoking is a risk factor for recurrence of groin hernia. *World J Surg*. abril de 2002;26(4):397-400.
14. Ruhl CE, Everhart JE. Risk Factors for Inguinal Hernia among Adults in the US Population. *Am J Epidemiol*. 15 de mayo de 2007;165(10):1154-61.
15. Liem MSL, van der Graaf Y, Zwart RC, Geurts I, van Vroonhoven TJMV. Risk Factors for Inguinal Hernia in Women: A Case-Control Study. *Am J Epidemiol*. 1 de noviembre de 1997;146(9):721-6.
16. Locke GR. Digestive diseases in the United States: Epidemiology and impact: Edited by James E. Everhart. 799 pp. \$15.00. National Digestive Diseases Information Clearinghouse, Bethesda, Maryland, 1994. NIH Publication No. 94-1447. *Gastroenterology*. 1 de marzo de 1995;108(3):946.
17. Mathew KG. Groin Hernia in the Elderly. En: Chowbey P, Lomanto D, editores. *Techniques of Abdominal Wall Hernia Repair [Internet]*. New Delhi: Springer India; 2020 [citado 12 de enero de 2020]. p. 147-56. Disponible en: [http://link.springer.com/10.1007/978-81-322-3944-4\\_12](http://link.springer.com/10.1007/978-81-322-3944-4_12).
18. Ogden CL, Carroll MD, Kit BK, Flegal KM. Prevalence of obesity in the United States, 2009-2010. *NCHS Data Brief*. enero de 2012;(82):1-8.
19. Ogden CL, Carroll MD, Curtin LR, McDowell MA, Tabak CJ, Flegal KM. Prevalence of Overweight and Obesity in the United States, 1999-2004. *JAMA*. 5 de abril de 2006;295(13):1549-55.
20. Everhart JE. *Digestive Diseases in the United States: Epidemiology and Impact*. DIANE Publishing; 1994. 810 p.
21. Miniño AM, Heron MP, Murphy SL, Kochanek KD, Centers for Disease Control and Prevention National Center for Health Statistics National Vital Statistics System. Deaths: final data for 2004. *Natl Vital Stat Rep Cent Dis Control Prev Natl Cent Health Stat Natl Vital Stat Syst*. 21 de agosto de 2007;55(19):1-119.
22. Flich J, Alfonso JL, Delgado F, Prado MJ, Cortina P. Inguinal hernia and certain risk factors. *Eur J Epidemiol*. marzo de 1992;8(2):277-82.

23. De Luca L, Di Giorgio P, Signoriello G, Sorrentino E, Rivellini G, D' Amore E, et al. Relationship between hiatal hernia and inguinal hernia. *Dig Dis Sci.* febrero de 2004;49(2):243-7.
24. Hellspong G, Gunnarsson U, Dahlstrand U, Sandblom G. Diabetes as a risk factor in patients undergoing groin hernia surgery. *Langenbecks Arch Surg.* marzo de 2017;402(2):219-25.
25. Sevonius D, Gunnarsson U, Nordin P, Nilsson E, Sandblom G. Recurrent groin hernia surgery. *Br J Surg.* octubre de 2011;98(10):1489-94.
26. Ohene-Yeboah M, Abantanga FA. Inguinal hernia disease in Africa: a common but neglected surgical condition. *West Afr J Med.* abril de 2011;30(2):77-83.
27. Decker E, Currie A, Baig MK. Prolene hernia system versus Lichtenstein repair for inguinal hernia: a meta-analysis. *Hernia J Hernias Abdom Wall Surg.* 15 de febrero de 2019;
28. Muschaweck U, Koch A. [Sportsmen's groin : Definition, differential diagnosis and treatment]. *Radiol.* marzo de 2019;59(3):224-33.
29. Sun L, Shen Y-M, Chen J. Laparoscopic versus lichtenstein hernioplasty for inguinal hernias: a systematic review and Meta-analysis of randomized controlled trials. *Minim Invasive Ther Allied Technol MITAT Off J Soc Minim Invasive Ther.* 14 de febrero de 2019;1-8.
30. Li J, Gong W, Liu Q. Intraoperative adjunctive techniques to reduce seroma formation in laparoscopic inguinal hernioplasty: a systematic review. *Hernia J Hernias Abdom Wall Surg.* 8 de febrero de 2019;
31. Fernando H, Garcia C, Hossack T, Ahmadi N, Thanigasalam R, Gillatt D, et al. Incidence, Predictive Factors and Preventive Measures for Inguinal Hernia following Robotic and Laparoscopic Radical Prostatectomy: A Systematic Review. *J Urol.* 4 de febrero de 2019;101097JU00000000000000133.
32. Schmitz R, Willeke F, Barr J, Scheidt M, Saelzer H, Darwich I, et al. Robotic Inguinal Hernia Repair (TAPP) - First Experience with the New Senhance™ Robotic System. *Surg Technol Int.* 01 de 2019;34.
33. Tam V, Rogers DE, Al-Abbas A, Borrebach J, Dunn SA, Zureikat AH, et al. Robotic Inguinal Hernia Repair: A Large Health System's Experience With

- the First 300 Cases and Review of the Literature. *J Surg Res.* marzo de 2019;235:98-104.
34. Payiziwula J, Zhao P-J, Aierken A, Yao G, Apaer S, Li T, et al. Laparoscopy Versus Open Incarcerated Inguinal Hernia Repair in Octogenarians: Single-Center Experience With World Review. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* abril de 2019;29(2):138-40.
35. Clelland AD, Varsou O. A qualitative literature review exploring the role of the inguinal ligament in the context of inguinal disruption management. *Surg Radiol Anat SRA.* marzo de 2019;41(3):265-74.
36. Vu JV, Gunaseelan V, Dimick JB, Englesbe MJ, Campbell DA, Telem DA. Mechanisms of age and race differences in receiving minimally invasive inguinal hernia repair. *Surg Endosc.* 14 de febrero de 2019;
37. Mellert LT, Cheung ME, Zografakis JG, Dan AG. Laparoscopic Inguinal Hernia Repair Using ProGrip© Self-Fixating Mesh: Technical Learning Curve and Mid-Term Outcomes. *Surg Technol Int.* 11 de 2019;34.
38. De la Cruz Vargas JA, Correa Lopez LE, Alatrística Guitierrez de Bambaren M del S, Sanchez Carlessi HH, Luna Muñoz C. Leo Valverde M, et al. Promoviendo la investigación en estudiantes de medicina y elevando la producción científica en las universidades: Experiencia del Curso Taller de Titulación por Tesis. *Educ Médica [Internet]* 2 de agosto de 2018 [citado 16 de enero de 2019]. Disponible en <http://www.Sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181318302122>.
39. Kartal A, Yalcın M, Citgez B, Uzunkoy A. The effect of chronic constipation on the development of inguinal herniation. *Hernia.* agosto de 2017;21(4):531-5.

# ANEXOS

## ANEXO N°A.1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

NOMBRE Y APELLIDO DEL ESTUDIANTE	NOMBRE DEL ASESOR	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	TÍTULO	OBJETIVO GENERAL	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS GENERAL	DISEÑO PRELIMINAR
Gian Carlo Mauricio Alfaro Zola	Dra. Lucy Correa	¿Cuáles son los factores asociados a hernia inguinal en pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018?	Factores asociados a hernia inguinal en pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018	Determinar los factores asociados a hernia inguinal en pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar la asociación entre edad y sexo con hernia inguinal en pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.</li> <li>Determinar la asociación entre IMC y hernia inguinal en pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.</li> <li>Determinar la asociación entre varices venosas en miembros inferiores y hernia inguinal en pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.</li> <li>Determinar la asociación entre estreñimiento y hernia inguinal en pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.</li> <li>Determinar la asociación entre tabaquismo y hernia inguinal en</li> </ul>	<p>H0: Los factores evaluados no estuvieron asociados a hernia inguinal en pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.</p> <p>Ha: Los factores evaluados estuvieron asociados a hernia inguinal en pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018..</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuantitativo</li> <li>Observacional               <ul style="list-style-type: none"> <li>Analítico</li> <li>Transversal.</li> </ul> </li> <li>Retrospectivo</li> </ul>

					<p>pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar la asociación entre alcoholismo y hernia inguinal en pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.</li> <li>• Determinar la asociación entre diabetes mellitus tipo 2 y hernia inguinal en pacientes del Servicio de Cirugía del Hospital Sergio E. Bernales en el 2018.</li> </ul>		
--	--	--	--	--	--	--	--

## ANEXO N°A.2: OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variable	Definición Conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Categoría o Unidad
Hernia inguinal (Dependiente)	La hernia inguinal indirecta es la que penetra el anillo inguinal interno ingresando al conducto inguinal, y las directas se desarrollan directamente hacia adelante sin atravesar el conducto	Diagnóstico médico de hernia inguinal registrada en la historia clínica.	Nominal / Dicotómica	1=Si 0=No

	inguinal. Las hernias femorales o crurales salen por debajo del ligamento inguinal e ingresan en el conducto femoral.			
Edad	Tiempo de vida de una persona o ser vivo transcurrido desde su nacimiento hasta el presente	Años de vida registrado en su historia clínica.	Nominal / Dicotómica	1=De 60 o más años 0=Menos de 60 años
Sexo	Condición que diferencia al macho de la hembra orgánicamente	Sexo del paciente registrado en la historia clínica.	Nominal / Dicotómica	1=Masculino 0=Femenino
Índice de masa corporal	Se define como la relación entre el peso y la altura de un individuo, que se utiliza para poder clasificar su estado nutricional. Se obtiene por la razón del peso en kilogramos y la altura en metros elevado al cuadrado (kg/m <sup>2</sup> ).	IMC calculado con la fórmula: $\text{Peso (Kg)}/\text{estatura}^2(\text{m})$ .	De razón / Continua	1=De 25 Kg/m <sup>2</sup> o más 0=Menos 25 Kg/m <sup>2</sup>

Varices venosas en miembros inferiores	Se refiere a la dilatación, elongamiento o tortuosidad de una vena debido a una insuficiencia valvular de esta que afecta a los miembros inferiores.	Presencia del diagnóstico de insuficiencia venosa en miembros inferiores registrado en la historia clínica	Nominal / Dicotómica	1=Si 0=No
Estreñimiento	: Alteración de la motilidad intestinal o de la composición de la feca que impide el normal tránsito de las mismas a través del intestino grueso, por lo cual se hace muy difícil su expulsión.	Presencia del diagnóstico de estreñimiento registrado en la historia clínica	Nominal / Dicotómica	1=Si 0=No
Tabaquismo	Consumo frecuente o crónico de tabaco que genera dependencia debido a la constante exposición de	Presencia del diagnóstico de tabaquismo registrado en la historia clínica	Nominal / Dicotómica	1=Si 0=No

	sustancias relacionadas como: nicotina.			
Alcoholismo	Se dice de la enfermedad originada por el consumo compulsivo de alcohol que puede generar consecuencias en la salud y las relaciones sociales del individuo que la padece.	Presencia del diagnóstico de alcoholismo registrado en la historia clínica	Nominal / Dicotómica	1=Si 0=No
Diabetes mellitus tipo 2	Trastorno metabólico de origen poligénico relacionado con hiperglucemia (aumento de la glucemia sérica), resistencia a la insulina, falta relativa de insulina y que en la mayoría de casos se relaciona con estilos de vida alterados tales como: la obesidad.	Presencia del diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2 registrado en la historia clínica	Nominal / Dicotómica	1=Si 0=No

## **ANEXO N°A.3: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **DATOS DEL PACIENTE**

Fecha de recolección (día/mes /año): \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_\_

Sexo: Masculino (  )      Femenino (  )

Edad: \_\_\_\_ años

**Hernia inguinal:**                      Si (  ) No (  )

**IMC:** \_\_\_\_\_

**Varices venosas en miembros inferiores:**                      Si (  ) No (  ).

**Estreñimiento:**                      Si (  ) No (  )

**Tabaquismo:**                      Si (  ) No (  )

**Alcoholismo**                      Si (  ) No (  )

**Diabetes mellitus tipo 2**                      Si (  ) No (  )