

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**  
**PROGRAMA DE ESTUDIO DE MEDICINA HUMANA**



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

---

**Predictores del dolor crónico luego de hernioplastia inguinal**

---

**Área de Investigación:**  
Enfermedades crónicas

**Autor:**  
Rodríguez Guzmán, Mishel Caterine

**Jurado Evaluador:**

**Presidente:** Lozano Peralta, Katherine Yolanda

**Secretario:** Lujan Calvo, María del Carmen

**Vocal:** Bustamante Cabrejo, Alexander David

**Asesor:**  
Caballero Alvarado José Antonio  
Código Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8297-6901>

**TRUJILLO – PERÚ**

**2024**

**Fecha de sustentación: 04 de abril del 2024**

## Predictores del dolor crónico luego de hernioplastia inguinal

### INFORME DE ORIGINALIDAD



### FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="https://repositorio.upao.edu.pe">repositorio.upao.edu.pe</a> Fuente de Internet	7%
2	<a href="https://hdl.handle.net">hdl.handle.net</a> Fuente de Internet	6%
3	<a href="https://idus.us.es">idus.us.es</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="https://www.scielo.br">www.scielo.br</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="https://hernia.grupoaran.com">hernia.grupoaran.com</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="https://link.springer.com">link.springer.com</a> Fuente de Internet	1%
7	<a href="https://www.frontiersin.org">www.frontiersin.org</a> Fuente de Internet	1%
8	<a href="https://www.medigraphic.com">www.medigraphic.com</a> Fuente de Internet	1%
9	<a href="https://docplayer.es">docplayer.es</a> Fuente de Internet	1%
10	<a href="https://libstore.ugent.be">libstore.ugent.be</a> Fuente de Internet	1%

Excluir citas  Activo

Excluir bibliografía  Activo

Excluir coincidencias  < 1%

## Declaración de originalidad

Yo, **José Antonio Caballero Alvarado**, docente del Programa de Estudio de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis titulada “**Predictores del dolor crónico luego de hernioplastia inguinal**”, de la autora **Mishel Caterine Rodriguez Guzmán**, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud del 19%. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el día 08 de abril del 2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, y no se advierte indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la universidad.

Lugar y fecha: Trujillo, 08 de abril del 2024.

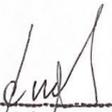
### ASESOR

Dr. José Antonio Caballero Alvarado

DNI: 18886226

ORCID: 0000-0001-8297-6901

FIRMA:



**José Antonio Caballero Alvarado**  
MD, FACS  
CIRUGIA GENERAL - TRAUMA  
C.M.P. 33432 R.N.E 17416

### AUTOR

Rodriguez Guzmán Mishel Caterine

DNI: 72931301

FIRMA:



## **DEDICATORIA**

*A Dios por ser mi guía, a la Virgencita de la Puerta  
por interceder en cada bendición.*

*A mis padres, Betty y José, por confiar en mi proceso,  
y que con gran esfuerzo me brindaron la oportunidad de realizar mis metas.*

*A mis hermanos, Astrid y Anderson, por ser mi apoyo  
y compañía en mis momentos de quiebre.*

*A cada miembro de mi familiar por ser mi pilar  
y soporte en todos estos años.*

## AGRADECIMIENTOS

*A Dios por ser mi luz en cada decisión, por todo lo enseñado hasta hoy en día,  
dándome el regalo y bendición de tener a mi familia,  
a la Virgencita de la Puerta por ser la intercesora  
en mis plegarias de cada día y noche.*

*A mis padres, Betty y José, por su esfuerzo para realizarme,  
por la enseñanza de valores, humildad, sacrificio,  
perseverancia en mi día a día.*

*A mis hermanos, Astrid por ser mi pequeña sonrisa ante la adversidad,  
y Anderson por ser mi armadura de hierro  
ante mis procesos de vida.*

*A cada miembro de mi familia, mis abuelos, tías, tíos, primos,  
quienes han estado, y están presentes en cada logro y adversidad,  
quienes con su sabiduría son mi ejemplo de superación,  
por enseñarme ser constante, dar todo mi esfuerzo a lo que me propongo.*

*A mis hermanos de universidad, mi grupo de internado,  
con quienes pasamos días y noches de trabajo, cansancio,  
pero siempre con sonrisas y apoyándonos en todo momento  
que son recordados con cariño.*

*A mis residentes y asistentes de cada servicio en el HRDT,  
quienes complementaron en mi formación académica y humanamente.*

*De manera especial  
a mi asesor, Dr. Caballero Alvarado José Antonio, por ser mi guía,  
brindarme su tiempo, conocimiento y confianza en el proceso de esta tesis.*

## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	2
AGRADECIMIENTO .....	3
RESUMEN .....	5
ABSTRACT .....	6
<b>I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>7</b>
1.1. Enunciado del problema .....	12
1.2. Objetivos .....	12
1.3. Hipótesis .....	13
<b>II. MATERIAL Y MÉTODOS .....</b>	<b>14</b>
2.1. Material .....	14
2.2. Población.....	14
2.3. Muestra .....	15
2.4. Procedimientos y técnica de recolección de datos .....	18
2.5. Plan de análisis de datos .....	19
2.6. Aspectos éticos .....	20
<b>III. RESULTADOS .....</b>	<b>21</b>
<b>IV. DISCUSIÓN .....</b>	<b>26</b>
<b>V. CONCLUSIONES .....</b>	<b>31</b>
<b>VI. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>32</b>
<b>VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>33</b>
<b>VIII. ANEXOS .....</b>	<b>36</b>

## RESUMEN

**Objetivo:** Determinar si en pacientes adultos sometidos a hernioplastia inguinal existen factores predictivos clínicos y quirúrgicos asociados al dolor crónico inguinal.

**Métodos:** Se realizó un estudio transversal analítico. La población de estudio incluyó a pacientes adultos postoperados de hernia inguinal durante más de tres meses en el Hospital Regional Docente de Trujillo. Se determinó un tamaño de muestra de 130 pacientes. Se recopilaron datos clínicos y quirúrgicos, y se aplicó la escala visual análoga para evaluar el dolor crónico. El análisis estadístico se llevó a cabo utilizando pruebas de chi-cuadrado, t de Student y regresión logística.

**Resultados:** La prevalencia de dolor inguinal crónico fue del 21,54%. Se encontraron asociaciones significativas entre el dolor crónico y variables como sexo femenino, hipertensión arterial, índice de masa corporal, tiempo de enfermedad y tiempo operatorio prolongado. El análisis multivariado confirmó que estos factores estaban independientemente asociados con el dolor crónico.

**Conclusión:** Este estudio reveló que factores clínicos y quirúrgicos específicos están asociados con el dolor crónico inguinal en pacientes postoperados de hernia inguinal. Estos hallazgos destacan la importancia de identificar y considerar estos factores en la evaluación y manejo de estos pacientes para prevenir o tratar el dolor crónico de manera efectiva.

**Palabras clave:** Hernioplastia inguinal, dolor inguinal crónico, factores predictivos, análisis multivariado, estudio transversal.

## ABSTRACT

**Objective:** To determine whether in adult patients undergoing inguinal hernioplasty there are clinical and surgical predictive factors associated with chronic groin pain.

**Methods:** An analytical cross-sectional study was performed. The study population included adult patients postoperatively treated for inguinal hernia for more than three months at the Hospital Regional Docente de Trujillo. A sample size of 130 patients was determined. Clinical and surgical data were collected, and the visual analog scale was applied to assess chronic pain. Statistical analysis was performed using chi-square, Student's t-test and logistic regression.

**Results:** The prevalence of chronic groin pain was 21.54%. Significant associations were found between chronic pain and variables such as female sex, arterial hypertension, body mass index, time of illness and prolonged operative time. Multivariate analysis confirmed that these factors were independently associated with chronic pain.

**Conclusion:** This study revealed that specific clinical and surgical factors are associated with chronic groin pain in postoperative inguinal hernia patients. These findings highlight the importance of identifying and considering these factors in the evaluation and management of these patients to effectively prevent or treat chronic pain.

**Keywords:** Inguinal hernia surgery, chronic groin pain, predictive factors, multivariate analysis, cross-sectional study.

## I. INTRODUCCIÓN

La hernia inguinal es una de las patologías quirúrgicas más comunes y, por lo tanto, la reparación de una hernia inguinal es uno de los procedimientos quirúrgicos generales más comunes; a lo largo de la vida, un tercio de los pacientes varones tendrán este diagnóstico (1). Se estima que cada año se reparan más de 20 millones de hernias inguinales en todo el mundo (2). La distribución por edades es bimodal, con la mayor incidencia en la infancia y después de los 50 años.

Para las reparaciones de hernias inguinales se han diseñado una serie de métodos de tratamiento y las que predominan actualmente son las técnicas sin tensión: la reparación de hernia abierta de Lichtenstein y los métodos laparoscópicos transabdominal preperitoneal (TAPP) y totalmente extraperitoneal (TEP) (3–5). Cada una de ellas tiene sus ventajas y desventajas, sin embargo la probabilidad de que aparezca el dolor inguinal crónico esta presente en cada una de ellas.

El dolor crónico postoperatorio es la complicación tardía más frecuente de la cirugía de reparación de la hernia inguinal y se define como un dolor que dura más de 3 meses. La incidencia del dolor crónico varía mucho en la literatura, oscilando entre el 0% y el 63% y, probablemente, es el resultado de las diferencias en la definición, el momento de inicio y la medición (6). Entre las personas con inguinodinia crónica, hasta el 10% de los pacientes

experimenta un dolor entre moderado y grave, y hasta en un tercio de los pacientes el dolor limita las actividades de la vida diaria (7,8).

Este dolor en algunas oportunidades puede ser invalidantes, se han propuesto varias explicaciones para el dolor inguinal crónico o inguinodinia crónica. Definitivamente cada una de estas propuestas involucran a los nervios, los cuales pueden haberse lesionado durante la cirugía o en su defecto quedar atrapado en la malla, al momento de su fijación con las suturas (9–11). Otra propuesta es la inflamatoria, esto se explica por la reacción a cuerpo extraño de la malla y la reacción inflamatoria que produce localmente y su efecto en los nervios circundantes (12).

El dolor inguinal crónico, como se ha referido tiene incidencias que pueden ser muy altas e invalidantes, que pueden afectar la calidad de vida, en sentido, requieren un tratamiento adecuado; diferentes propuestas para eliminar o minimizar ese dolor han sido propuestas, dentro de ellas se tiene algunas tan conservadoras como la observación, otras que implican alguna intervención como la fisioterapia, terapia médica, bloqueos nerviosos locales o cirugía, en esta última, a través de un acceso laparoscópico se ha intentado la administración de bloqueos preoperatorios del plano transversal abdominal bilateral y del nervio inguinal intraoperatorio utilizando anestesia local de acción prolongada (13–15).

Forester B et al (2021), determinaron qué factores predicen el desarrollo de dolor crónico tras una reparación laparoscópica de hernia inguinal, es un estudio observacional retrospectivo, para ello evaluaron a 960 pacientes que se sometieron a una reparación laparoscópica de hernia inguinal; se clasificó a los pacientes con dolor crónico si su score en la Carolinas Comfort Scale era  $\geq 3$ . Se utilizó un análisis de regresión logística multivariada para identificar los predictores del dolor crónico; encontraron que la edad media era de  $59 \pm 14$  años, y 89 (9,3%) eran mujeres. El 6% de los pacientes tuvieron criterios de dolor crónico; en el análisis multivariado, los predictores del dolor crónico fueron la edad de 45 años ( $p < 0,001$ ), el sexo femenino ( $p = 0,006$ ), la escala analógica visual del dolor preoperatorio  $\geq 1$  ( $p = 0,025$ ), la reparación previa de una hernia inguinal ( $p = 0,045$ ), la clase más alta de la ASA ( $p = 0,041$ ), el uso de una malla de poliéster multifilamento ( $p = 0,0448$ ) y la colocación intraoperatoria de una sonda urinaria ( $p = 0,009$ ) (16).

Andercou O et al (2019), investigaron las causas del dolor crónico tras la operación de hernia inguinal. Es un estudio observacional retrospectivo. Durante un lapso de 5 años, analizaron a 1000 pacientes que se sometieron a esta cirugía. Cada uno proporcionó información mediante un cuestionario acerca de si experimentaban dolor o alteraciones sensoriales. Al final del proceso, 365 pacientes continuaron en la investigación. De ellos, 38 manifestaron dolor con variaciones en su intensidad. El 13% de los que reportaron dolor fueron tratados con un método tisular, en contraste con el

7% que fue tratado laparoscópicamente. La mayoría describió su dolor como leve o moderado, y solo uno indicó tener un dolor severo. Basándose en la técnica quirúrgica empleada, 25 pacientes se sometieron al procedimiento tisular, mientras que 12 de los que tuvieron una reparación laparoscópica experimentaron dolor crónico posteriormente (17).

Patel L et al (2017), estudiaron los factores predictivos del dolor crónico tras la cirugía de hernia inguinal durante un periodo de hasta 2 años. Es un estudio observacional prospectivo. Utilizaron cuestionarios como el Short Form-36, el SOMS y el CCS para evaluar la calidad de vida pre y postoperatoria en diferentes momentos: 3 semanas, 6 meses, 1 año y 2 años. No se incluyeron pacientes con otras cirugías simultáneas. Consideraron el dolor significativo aquel registrado con puntuaciones específicas en los cuestionarios. De 482 pacientes de la base de datos que se sometieron a la reparación electiva de TEP, la edad promedio fue de 57 años y el 93% eran hombres. Se observó una mejora significativa en el dolor reportado con el tiempo ( $p < 0,01$ ). Antes de la cirugía, el 52% informó dolor significativo, mientras que después de la cirugía, el dolor disminuyó en los siguientes tiempos: 50% a las 3 semanas, 21% a los 6 meses, 13% al año y 25% a los 2 años. Sorprendentemente, el dolor a largo plazo (6 meses-2 años) estuvo más relacionado con el estado de salud general que con los aspectos quirúrgicos (18).

Takata H et al (2016), evaluaron la incidencia, el grado de dolor y molestias crónicas tras la reparación primaria de la hernia inguinal, un análisis retrospectivo de 334 pacientes (378 lesiones) a los que se les practicó una hernia inguinal primaria mediante el procedimiento de Lichtenstein (malla onlay), Ultrapro Plug (UPP; malla onlay más plug), Kugel Patch modificado (malla onlay y underlay) o preperitoneal transabdominal laparoscópico (TAPP; malla underlay). Se realizaron tres medidas a través de la escala visual análoga a las tres semanas, tres y seis meses. La mayoría de los dolores crónicos experimentados fueron leves, y ningún paciente padeció dolor intenso. El nivel de dolor tendía a ser menor en el procedimiento TAPP que en los otros métodos. Las molestias en reposo fueron significativamente menores para el TAPP frente al Ultrapro Plug ( $p < 0,01$ ), y las molestias con el movimiento fueron significativamente menores para el TAPP frente al Kugel modificado ( $p < 0,05$ ) (19).

La hernioplastia inguinal es uno de los procedimientos quirúrgicos más frecuentes realizados en el mundo y, si bien se considera una cirugía con tasas bajas de complicaciones, el dolor crónico inguinal postoperatorio es una secuela que puede afectar significativamente la calidad de vida de los pacientes. El dolor inguinal crónico o inguinodinia crónica es una complicación a largo plazo tras la reparación de una hernia inguinal; como se ha referido afecta la calidad de vida debido a lo invalidante que puede llegar a ser. Dado que la cirugía de hernia inguinal es una de las más frecuentes realizadas por los cirujanos generales, la probabilidad que

aparezca esta complicación es alta, en ese sentido, es importante conocer los predictores de esta complicación crónica; conocerlos permitirá evaluar individualmente a cada uno de los pacientes que será sometido a esta cirugía y no solo realizar educación en salud para ellos sino por parte de los cirujanos tomar todas las previsiones del caso, tratando de manejar o controlar esos predictores , y de esa manera minimizar el riesgo de esta complicación. En ese sentido nos hemos planteado realizar esta investigación, para lo cual planteamos esta pregunta:

**1.1 Enunciado del Problema:** ¿En pacientes adultos que se sometieron a hernioplastia inguinal, existen factores predictivos clínicos y quirúrgicos asociados al dolor crónico inguinal en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo comprendido entre enero a octubre del 2023?

**1.2 Objetivos:**

### **General**

Determinar si en pacientes adultos que se sometieron a hernioplastia inguinal, existen factores predictivos clínicos y quirúrgicos asociados al dolor crónico inguinal en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo comprendido entre enero a octubre del 2023.

## **Específicos**

- Identificar los factores clínicos y quirúrgicos presentes en pacientes adultos sometidos a hernioplastia inguinal que cursan con dolor crónico.
- Conocer los factores clínicos y quirúrgicos presentes en pacientes adultos sometidos a hernioplastia inguinal que cursan sin dolor crónico.
- Comparar las proporciones de los factores clínicos y quirúrgicos presentes en pacientes adultos sometidos a hernioplastia inguinal que cursan con y sin dolor crónico.

### **1.3 Hipótesis**

**Hipótesis Alternativa:** En pacientes adultos que se sometieron a hernioplastia inguinal, si existen factores predictivos clínicos y quirúrgicos asociados al dolor crónico inguinal en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo comprendido entre enero a octubre del 2023.

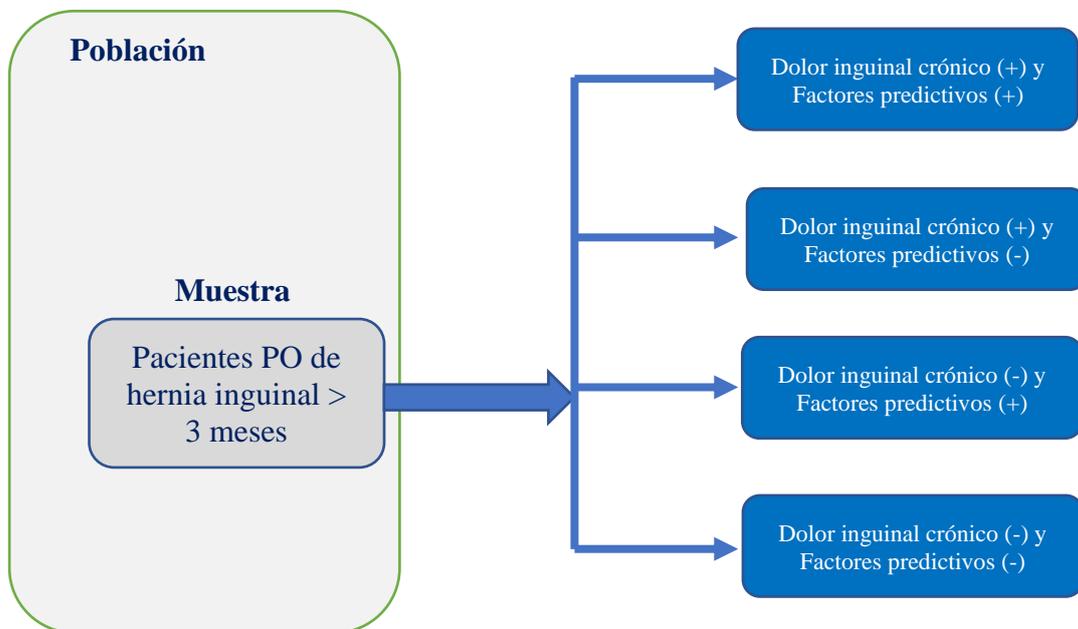
**Hipótesis nula:** En pacientes adultos que se sometieron a hernioplastia inguinal, no existen factores predictivos clínicos y quirúrgicos asociados al dolor crónico inguinal en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo comprendido entre enero a octubre del 2023.

## II. MATERIAL Y MÉTODO

### 2.1. Material

Estudio observacional, analítico de corte transversal.

El esquema que a continuación representamos, muestra la estructura del estudio.



### 2.2 Población

**Población:** Pacientes adultos postoperados de hernia inguinal.

**Población de estudio:** Pacientes adultos postoperados de hernia inguinal > 3 meses de la cirugía en el HRDT durante el periodo comprendido entre enero a octubre del 2023.

## 2.3 Muestra

### Tamaño de la muestra:

El tamaño de la muestra fue calculada utilizando el valor de la incidencia de dolor inguinal crónico de 9,4%, cifra que fue obtenida en la investigación realizada por Charalambous M et al (8). Cabe destacar que la fórmula utilizada fue para estudios transversales.

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot (1 - P)}{E^2}$$

Donde:

Z=1,96 (Estadístico asociado a la distribución normal estándar con 95% de confianza)

P=0.094 (Proporción de pacientes con dolor inguinal crónico = 9,4%)

E=0.05(Precisión=5%)

Resultado:

$$n = 130$$

Esta cifra significó que tuvimos que reclutar a 130 pacientes que hayan tenido una hernioplastia inguinal y que hayan pasado más de tres meses de la cirugía, independientemente de la técnica quirúrgica.

### **Unidad de Análisis**

Paciente adulto postoperado de hernia inguinal > 3 meses de la cirugía en el HRDT durante el periodo comprendido entre enero a octubre del 2023.

### **Unidad de Muestreo**

Corresponde a la misma unidad de análisis.

### **Criterios de inclusión**

Pacientes cuyas edades se encuentren entre 18 y 65 años, de ambos sexos, que fueron intervenidos quirúrgicamente de manera electiva de hernia inguinal, primaria, unilateral o bilateral (indirecta, directa o femoral) y que aceptaron participar voluntariamente.

### **Criterios de exclusión**

Pacientes que no tenían hernias reversibles, que se sometieron a una reparación de urgencia o que se sometieron a un procedimiento concurrente separado.

## Escala de variables de medición:

### Operacionalización de variables

VARIABLE	TIPO	ESCALA DE MEDICION	INDICE	INDICADOR
<b>Resultado</b>				
Dolor inguinal crónico	Cualitativa	Nominal	Cuestionario	Si / No
<b>Predictores</b>				
Edad	Numérica – discontinua	de razón	HC	años
Sexo	Cualitativa	Nominal	HC	M/F
Peso	Numérica – continua	de razón	HC	kg
Talla	Numérica – continua	de razón	HC	cm
Condición de fumador	Cualitativa	Nominal	HC	Nunca/Antes/ Actual
Lateralidad	Cualitativa	Nominal	HC	Derecha/ Izquierda/Bilate
Tipo de hernia	Cualitativa	Nominal	HC	Directa/ Indirecta/Femor /pantalón
Tiempo de enfermedad	Numérica – discontinua	de razón	HC	años
ASA	Cualitativa	Ordinal	HC	I/II/III
Tipo de Qx	Cualitativa	Nominal	HC	Abierta/Lapar
Tiempo operatorio	Numérica – discontinua	de razón	HC	minutos
EVA > a los 3 meses	Numérica – discontinua	de razón	HC	0 - 10
Estancia hospitalaria	Numérica – discontinua	de razón	HC	días

### Definiciones operacionales

#### Dolor inguinal crónico

El dolor crónico (postoperatorio) se definió como un dolor que dura más de 3 meses (después de la operación) y que en la evaluación de la escala visual análoga tiene 3 o más puntos.

## 2.4 Procedimientos y Técnicas

Esta investigación se inició en enero del 2023 y fue realizado en un año calendario; la propuesta de investigación fue evaluada por el comité de investigación, el de ética y por la oficina de docencia e investigación del HRDT. Una vez que se obtuvieron todos los permisos se procedió a iniciar la investigación.

Este estudio se realizó en dos momentos, en primer lugar se hizo un listado desde enero del 2022 a todos los pacientes que se operaron de hernia inguinal, con la finalidad de que se cumpla el criterio de tener por lo menos tres meses desde la cirugía y así sucesivamente durante los meses que siguen; se revisaron las historias clínicas para obtener la información clínica y quirúrgica de cada uno de los pacientes operados; luego a través de una entrevista personal o a través del teléfono, en caso los pacientes vivían fuera de Trujillo se preguntó sobre la presencia de dolor inguinal crónico y cual es su score autoreportado, para ello se aplicó la evaluación análoga visual (EVA), en donde se les explico del score 0 al 10, donde 0 es cuando no presentan dolor, y 10 un dolor muy fuerte donde que no se puede soportar, si es el score es 3 o mayor es considerado dolor inguinal crónico; esta estrategia ha sido utilizada en diferentes estudios publicados al respecto, así que adoptamos dicha estrategia para obtener esta variable.

Todo lo que se recolectó, es decir los datos sociodemográficos, clínicos, quirúrgicos y postoperatorios de la historia clínica y de la entrevista personal o por teléfono fueron colocados en la hoja de recolección de datos que fueron elaborados previamente y se muestra en el Anexo 1. Finalmente se realizó la base de datos y análisis estadístico.

## **2.5 Plan de análisis de datos**

### **Procesamiento y análisis de datos**

El registro de datos que se obtuvo de las hojas de recolección, permitió elaborar la base de datos para luego ser procesados utilizando el paquete estadístico SPSS V.28.

Los resultados son presentados en tablas, donde en las columnas se colocarán los grupos con y sin dolor inguinal crónico, y en las filas las variables de estudio, al cruzar las filas y columnas se colocarán las cifras absolutas y porcentuales obtenidas. Se obtendrán datos de distribución de frecuencias de las variables cualitativas.

En el análisis estadístico se hará uso de la prueba chi cuadrado para la comparación de proporciones de variables cualitativas; para la comparación de promedios se utilizará el t de student salvo que la distribución de las variables cuantitativas siga una distribución no normal, en cuyo caso se utilizará el test de la U de Mann Whitney; las asociaciones

serán consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse es menor al 5% ( $p < 0.05$ ). Como medida de asociación se calculará el OR tanto crudo como ajustado con su respectivo límite superior al 95%. Por último, realizaremos un análisis multivariado a través de la regresión logística.

## **2.6 Aspectos éticos**

Nuestra investigación siguió las regulaciones éticas internacionales como las declaradas en las normas de Helsinki, (20,21), CIOMS (22), así como las declaradas en las normas del colegio médico del Perú (23); en todas ellas se recomiendan la confidencialidad de los datos y así procedimos, aunque no fue una investigación en la que se haya realizado alguna intervención, antes de aplicar nuestro cuestionario se solicitó el consentimiento informado.

### III. RESULTADOS

En la muestra estudiada de 130 pacientes, se identificó una prevalencia de dolor inguinal crónico (DIC) del 21,54%.

La tabla 1 presenta la distribución de pacientes postoperados de hernia inguinal según variables clínicas y la presencia de DIC. La edad promedio en el grupo con y sin DIC fue  $46,96 \pm 14,16$  Vs  $52,34 \pm 12,40$  ( $p = 0,051$ ). Se observa que el DIC está significativamente asociado con ciertas variables, incluida el sexo femenino (35,71% vs 16,67%), la hipertensión arterial (HTA) (28,57% vs 6,86%), el IMC ( $27,99 \pm 2,59$  vs  $25,66 \pm 3,03$ ;  $p = 0,001$ ); el tiempo de enfermedad ( $2,20 \pm 2,13$  vs  $1,44 \pm 1,37$ ;  $p = 0,033$ ) y el score EVA > 3 meses ( $4,46 \pm 1,32$  vs  $0,80 \pm 0,85$ ,  $p = 0,001$ ).

La tabla 2 presenta la distribución de pacientes según variables quirúrgicas y la presencia de DIC. Se observa una asociación significativa entre el tiempo operatorio prolongado y la presencia de dolor inguinal crónico ( $85,54 \pm 24,69$  vs  $75,71 \pm 17,34$  minutos;  $p = 0,017$ ), el score ASA II (57,14% vs 43,14%,  $p = 0,023$ ) y la estancia hospitalaria ( $2,32 \pm 0,67$  vs  $1,50 \pm 0,52$ ,  $p = 0,001$ ).

La tabla 3 muestra los resultados del análisis multivariado para identificar los factores independientemente asociados con el DIC. Se encontró que la edad (ORa = 0,096, IC 95%: 0,93-1.00,  $p = 0,048$ ), el sexo femenino (ORa

= 7,15, IC 95%: 2,04-25,05,  $p = 0,002$ ), el índice de masa corporal (IMC) (ORa = 1,42, IC 95%: 1,16-1,75,  $p < 0,001$ ), la presencia de hipertensión arterial (HTA) (ORa = 8,61, IC 95%: 2,35-31,48,  $p = 0,001$ ), y el tiempo de enfermedad (ORa = 1,20, IC 95%: 1,06-1,37,  $p = 0,005$ ) son factores significativamente asociados con el DIC.

**Tabla 1.** Distribución de pacientes postoperados de hernia inguinal según variables clínicas y dolor inguinal crónico. Hospital Regional Docente de Trujillo. Enero – Octubre 2023

Variables clínicas	Dolor inguinal crónico		ORc IC 95%	Valor p
	Si (28)	No (102)		
<b>Edad (años)</b>	46,96 ± 14,16	52,34 ± 12,40	NA	0,051
<b>Sexo</b>			2,78 [1,09-7,05]	<b>0,028</b>
Femenino	10 (35,71%)	17 (16,67%)		
Masculino	18 (64,29%)	85 (83,33%)		
<b>IMC (k/m<sup>2</sup>)</b>	27,99 ± 2,59	25,66 ± 3,03	NA	<b>0,001</b>
<b>Tiempo de enfermedad</b>	2,20 ± 2,13	1,44 ± 1,37	NA	<b>0,033</b>
<b>HTA</b>			3 [1,08-8,30]	<b>0,029</b>
Si	8 (28,57%)	12 (6,86%)		
No	20 (71,43%)	90 (93,14%)		
<b>DM2</b>			2,94 [0,62-13,99]	0,158
Si	3 (10,71%)	4 (3,92%)		
No	25 (89,29%)	98 (96,08%)		
<b>Fuma</b>			NA	0,492
Nunca	7 (25%)	22 (21,57%)		
Antes	17 (60,71%)	72 (70,59%)		
Actual	4 (14,29%)	8 (7,84%)		
<b>Score EVA &gt; 3 meses</b>	4,46 ± 1,32	0,80 ± 0,85	NA	<b>0,001</b>

Fuente: Departamento de Estadística del HRDT

t student; chi cuadrado.

**Tabla 2.** Distribución de pacientes postoperados de hernia inguinal según variables quirúrgicas y dolor inguinal crónico. Hospital Regional Docente de Trujillo. Enero – Octubre 2023

Variables quirúrgicas	Dolor inguinal crónico		ORc IC 95%	Valor p
	Si (28)	No (102)		
<b>Tiempo operatorio (min.)</b>	85,54 ± 24,69	75,71 ± 17,34	NA	<b>0,017</b>
<b>Tipo de hernia</b>			NA	0,617
Directa	13 (46,43%)	42 (41,18%)		
Indirecta	14 (50%)	57 (55,88%)		
Femoral	0 (0%)	2 (1,96%)		
En pantalón	1 (3,57%)	1 (0,98%)		
<b>Lateralidad</b>			NA	0,657
Derecha	16 (57,14%)	51 (50%)		
Izquierda	11 (39,29%)	43 (42,16%)		
Bilateral	1 (3,57%)	8 (7,84%)		
<b>Score ASA</b>			NA	<b>0,023</b>
I	9 (32,14%)	56 (54,90%)		
II	16 (57,14%)	44 (43,14%)		
III	3 (10,71%)	2 (1,96%)		
<b>Tipo de cirugía</b>			0,81 [0,15-4,26]	0,806
Lichtestein	26 (92,86%)	96 (94,12%)		
TAPP	2 (7,14%)	6 (5,88%)		
<b>Estancia hospitalaria</b>	2,32 ± 0,67	1,50 ± 0,52	NA	<b>0,001</b>

Fuente: Departamento de Estadística del HRDT

t student; chi cuadrado.

**Tabla 3.** Análisis multivariado de los factores independientemente asociados a dolor inguinal crónico en pacientes postoperados de hernia inguinal. Hospital Regional Docente de Trujillo. Enero – Octubre 2023

	B	Wald	Valor p	ORa	IC 95%	
					Inferior	Superior
Edad	-0.04	3.90	0.048	0.96	0.93	1.000
Sexo femenino	1.97	9.45	0.002	7.15	2.04	25.05
IMC	0.35	11.54	< 0.001	1.42	1.16	1.75
HTA	2.15	10.59	0.001	8.61	2.35	31.48
Tiempo de enfermedad	0.18	7.83	0.005	1.20	1.06	1.37
Constante	-10.33					

Regresión logística

#### IV. DISCUSIÓN:

Tras el uso generalizado de las reparaciones con malla, las tasas de recurrencia tras la cirugía de hernia inguinal se han vuelto aceptables y la atención se ha desplazado de la recurrencia al dolor crónico. Aunque el dolor puede controlarse con analgésicos, el dolor crónico posquirúrgico es un problema clínico importante, que puede influir significativamente en la calidad de vida del paciente (23).

Los resultados de este estudio proporcionan una visión sobre los factores asociados al dolor inguinal crónico (DIC) en pacientes postoperados de hernia inguinal. La prevalencia de DIC en la muestra fue del 21,54%, lo que resalta la relevancia clínica de este problema postoperatorio; en este sentido, un estudio realizado por Manangi M et al (24), en una muestra de 227 pacientes, el dolor inguinal crónico a los seis meses de seguimiento se presentó en el 39,4% de todos los pacientes sometidos a reparación de hernia inguinal; otro estudio realizado por Melkemichel M et al (25), encontró que las tasas de dolor crónico tras reparaciones con malla ligera de polipropileno normal, malla ligera de polipropileno compuesto (poliglecaprona-25) y malla pesada de polipropileno fueron del 15,8, 15,6 y 16,2% respectivamente; otro autor, Nikkolo C et al (23), reportó en una revisión que la tasa de dolor crónico tras la reparación con malla de una hernia inguinal puede alcanzar el 51,6%.

El análisis univariado reveló que varios factores clínicos están asociados de manera significativa con el DIC. Se observó una mayor proporción de DIC en pacientes de sexo femenino, aquellos con hipertensión arterial, un índice de masa corporal (IMC) elevado, mayor tiempo de enfermedad, puntuación elevada en la escala visual análoga (EVA) a los tres meses. Además, las variables quirúrgicas también mostraron asociaciones significativas, especialmente el tiempo operatorio prolongado, un mayor índice ASA y una estancia hospitalaria más prolongada. Un estudio realizado por Liu Y et al (26), en 236 pacientes adultos sometidos a reparación electiva de hernia inguinal, encontraron que la reparación bilateral de la hernia inguinal, el dolor preoperatorio, la ansiedad preoperatoria y la intensidad relativamente alta del dolor agudo a la semana de la cirugía fueron los factores de riesgo para el DIC; otro estudio realizado por Montes A et al (27), reportó algunos predictores clínicos para el dolor crónico, dentro de ellos fue el procedimiento quirúrgico, la edad, la salud física, la salud mental y el dolor preoperatorio. Estos hallazgos sugieren que tanto los factores clínicos como quirúrgicos pueden influir en el desarrollo de DIC después de la hernioplastia inguinal; aunque contrastando con diferentes estudios, hay coincidencias en algunos factores, pero existen otros reportados por nosotros y ellos, que no coinciden.

El análisis multivariado confirmó la importancia de estos factores, destacando la edad, el sexo femenino, el IMC, la hipertensión arterial y el tiempo de enfermedad como factores independientemente asociados con el DIC; algunas de estas variables han sido corroboradas por otros autores, por ejemplo, en el estudio realizado por Melkemichel M et al (25), encontraron que el factor de riesgo más llamativo para el dolor crónico fue la edad joven; otro estudio realizado por Reinpold W et al (28), en una revisión sistemática, encontraron que los factores de riesgo del DIC fueron el sexo femenino, la edad joven, la intensidad elevada del dolor preoperatorio, la intensidad elevada del dolor postoperatorio precoz, los antecedentes de dolor crónico distinto del DIC, la operación de una hernia recidivante y la técnica de reparación abierta. Como se puede apreciar existen algunas coincidencias entre lo reportado por estos autores y nuestros hallazgos.

Estos resultados subrayan la necesidad de una evaluación exhaustiva de los pacientes preoperatoriamente, considerando estos factores de riesgo, para identificar aquellos con mayor probabilidad de desarrollar DIC y permitir una intervención temprana y personalizada para prevenir o mitigar esta complicación postoperatoria. Sin embargo, se necesitan más estudios prospectivos para validar estos hallazgos y comprender mejor los mecanismos subyacentes implicados en la génesis del DIC en pacientes postoperados de hernia inguinal.

En futuros estudios sugerimos abordar cómo las estrategias de manejo del dolor agudo postoperatorio, como el uso de analgésicos multimodales o técnicas de bloqueo nervioso regional, afectan la incidencia de dolor inguinal crónico en pacientes sometidos a hernioplastia inguinal. Un estudio longitudinal podría seguir a los pacientes desde la fase perioperatoria hasta varios meses después de la cirugía para evaluar el desarrollo de dolor crónico y su relación con el manejo del dolor agudo; también se debería investigar mecanismos fisiopatológicos que contribuyan al desarrollo del dolor inguinal crónico después de la hernioplastia inguinal. Estudios moleculares y de neuroimagen podrían proporcionar información sobre las vías neuropáticas, la inflamación local y otros procesos biológicos involucrados en la persistencia del dolor, lo que podría llevar a nuevas estrategias terapéuticas dirigidas y por último, investigar la eficacia de intervenciones preventivas y terapéuticas multimodales para reducir la incidencia y severidad del dolor inguinal crónico en pacientes postoperados de hernia inguinal.

A pesar de los hallazgos significativos, esta investigación presenta ciertas limitaciones que deben tenerse en cuenta al interpretar los resultados. En primer lugar, el diseño transversal del estudio impide establecer relaciones causales entre las variables identificadas y el desarrollo de dolor inguinal crónico después de la hernioplastia inguinal. Además, la falta de seguimiento a largo plazo de los pacientes podría subestimar la verdadera incidencia de dolor crónico, ya que este puede manifestarse meses o

incluso años después de la cirugía. Además, la muestra del estudio proviene de un único centro hospitalario, lo que podría limitar la generalización de los resultados a otras poblaciones o entornos clínicos. Por último, aunque se identificaron varios factores asociados con el dolor inguinal crónico, es posible que existan otros factores no evaluados en este estudio que también contribuyan a su aparición. Por lo tanto, se necesitan estudios adicionales con diseños prospectivos y muestras más amplias para confirmar estos hallazgos y abordar estas limitaciones metodológicas.

## V. CONCLUSIONES:

- Los pacientes que se sometieron a hernioplastia inguinal, presentaron factores predictivos clínicos y quirúrgicos asociados a una prevalencia de dolor inguinal crónico del 21,54%.
- Los predictores clínicos de dolor inguinal crónico en el análisis univariado fueron el sexo femenino, la hipertensión arterial, el IMC y el tiempo de enfermedad. Los predictores quirúrgico de dolor inguinal crónico fueron el tiempo operatorio prolongado, el score ASA II y la estancia hospitalaria.
- Los predictores clínicos que no presentaron dolor inguinal crónico fueron pacientes con DM2 y fumadores. Los predictores quirúrgico sin dolor crónico fue el tipo de hernia, la lateralidad, y el tipo de cirugía.
- El análisis multivariado identificó a la edad, el sexo femenino, el índice de masa corporal, la presencia de hipertensión arterial y el tiempo de enfermedad como predictores independientes para la presencia de dolor inguinal crónico.

## **VI. RECOMENDACIONES**

En primer lugar, dado que la edad, el sexo femenino, el índice de masa corporal elevado, la presencia de hipertensión arterial y el tiempo de enfermedad fueron identificados como factores independientemente asociados con el dolor inguinal crónico después de la hernioplastia inguinal, se recomienda una evaluación preoperatoria exhaustiva de estos factores de riesgo en los pacientes candidatos a cirugía de hernia inguinal.

Considerar la implementación de estrategias preventivas y terapéuticas dirigidas específicamente a estos grupos de riesgo, como la optimización del control de la presión arterial y la gestión del peso corporal antes de la cirugía.

Desarrollar estudios prospectivos para validar estos hallazgos y explorar aún más los mecanismos subyacentes del dolor crónico postoperatorio, así como evaluar la eficacia de intervenciones preventivas multimodales en la reducción de su incidencia y gravedad.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Berndsen MR, Gudbjartsson T, Berndsen FH. [Inguinal hernia - review]. *Laeknabladid*. 2019;105(9):385-91.
2. HerniaSurge Group. International guidelines for groin hernia management. *Hernia J Hernias Abdom Wall Surg*. 2018;22(1):1-165.
3. Łomnicki J, Leszko A, Kuliś D, Szura M. Current treatment of the inguinal hernia - the role of the totally extraperitoneal (TEP) hernia repair. *Folia Med Cracov*. 2018;58(3):103-14.
4. Aiolfi A, Cavalli M, Micheletto G, Lombardo F, Bonitta G, Morlacchi A, et al. Primary inguinal hernia: systematic review and Bayesian network meta-analysis comparing open, laparoscopic transabdominal preperitoneal, totally extraperitoneal, and robotic preperitoneal repair. *Hernia J Hernias Abdom Wall Surg*. 2019;23(3):473-84.
5. Martínez-Hoed J, Cordero-Bermúdez K, García-Pastor P, Pous-Serrano S, Ortiz-Cubero JA. The inguinal hernia management in Costa Rica according to a survey between surgeons: result comparison with 2018 International Groin Hernia Guidelines. *BMC Surg*. 2021;21(1):152.
6. Fafaj A, Tastaldi L, Alkhatib H, Zolin S, Alaedeen D, Petro C, et al. Surgical treatment for chronic postoperative inguinal pain-short term outcomes of a specialized center. *Am J Surg*. 2020;219(3):425-8.
7. Nienhuijs S, Staal E, Strobbe L, Rosman C, Groenewoud H, Bleichrodt R. Chronic pain after mesh repair of inguinal hernia: a systematic review. *Am J Surg*. 2007;194(3):394-400.
8. Charalambous MP, Charalambous CP. Incidence of chronic groin pain following open mesh inguinal hernia repair, and effect of elective division of the ilioinguinal nerve: meta-analysis of randomized controlled trials. *Hernia J Hernias Abdom Wall Surg*. 2018;22(3):401-9.
9. Barbosa CDA, Oliveira DC, DE-Melo-Delgado NM, Mafra JúGDA, Santos RSD, Moreira WC. Inguinodynia: review of predisposing

- factors and management. *Rev Col Bras Cir.* 2021;47:e20202607.
10. Changazi SH, Fatimah N, Naseer A, Wadood A, Ahmad QA, Ayyaz M. Neurectomy versus Nerve Sparing in Open Inguinal Hernia Repair: A Randomised Controlled Trial. *J Coll Physicians Surg--Pak JCPSP.* 2020;30(9):917-20.
  11. Zwaans WAR, Perquin CW, Loos MJA, Roumen RMH, Scheltinga MRM. Mesh Removal and Selective Neurectomy for Persistent Groin Pain Following Lichtenstein Repair. *World J Surg.* 2017;41(3):701-12.
  12. Andresen K, Rosenberg J. Management of chronic pain after hernia repair. *J Pain Res.* 2018;11:675-81.
  13. Ramshaw B, Vetrano V, Jagadish M, Forman B, Heidel E, Mancini M. Laparoscopic approach for the treatment of chronic groin pain after inguinal hernia repair : Laparoscopic approach for inguinodynia. *Surg Endosc.* 2017;31(12):5267-74.
  14. Medina Velázquez R, Marchena Gómez J, Luque García MJ. Chronic postoperative inguinal pain: A narrative review. *Cirugia Espanola.* 2021;99(2):80-8.
  15. Hu QL, Chen DC. Approach to the Patient with Chronic Groin Pain. *Surg Clin North Am.* 2018;98(3):651-65.
  16. Forester B, Attaar M, Chirayil S, Kuchta K, Denham W, Linn JG, et al. Predictors of chronic pain after laparoscopic inguinal hernia repair. *Surgery.* 2021;169(3):586-94
  17. Andercou O, Olteanu G, Stancu B, Mihaileanu F, Chiorescu S, Dorin M. Risk factors for and prevention of chronic pain and sensory disorders following inguinal hernia repair. *Ann Ital Chir.* 2019;90:442-6.
  18. Patel LY, Lapin B, Gitelis ME, Brown C, Linn JG, Haggerty S, et al. Long-term patterns and predictors of pain following laparoscopic inguinal hernia repair: a patient-centered analysis. *Surg Endosc.* 2017;31(5):2109-21.
  19. Takata H, Matsutani T, Hagiwara N, Ueda J, Arai H, Yokoyama Y, et al. Assessment of the incidence of chronic pain and discomfort after

- primary inguinal hernia repair. *J Surg Res.* 2016;206(2):391-7.
20. Kurihara C, Baroutsou V, Becker S, Brun J, Franke-Bray B, Carlesi R, et al. Linking the Declarations of Helsinki and of Taipei: Critical Challenges of Future-Oriented Research Ethics. *Front Pharmacol.* 2020;11:579714.
  21. Shrestha B, Dunn L. The Declaration of Helsinki on Medical Research involving Human Subjects: A Review of Seventh Revision. *J Nepal Health Res Counc.* 2020;17(4):548-52.
  22. Ballantyne A, Eriksson S. Research ethics revised: The new CIOMS guidelines and the World Medical Association Declaration of Helsinki in context. *Bioethics.* 2019;33(3):310-1.
  23. Nikkolo C, Lepner U. Chronic pain after open inguinal hernia repair. *Postgrad Med.* 2016;128(1):69-75.
  24. Manangi M, Shivashankar S, Vijayakumar A. Chronic Pain after Inguinal Hernia Repair. *Int Sch Res Not.* 2014;2014:e839681.
  25. Melkemichel M, Bringman S, Nilsson H, Widhe B. Patient-reported chronic pain after open inguinal hernia repair with lightweight or heavyweight mesh: a prospective, patient-reported outcomes study. *Br J Surg.* 2020;107(12):1659-66.
  26. Liu Y, Zhou M, Zhu X, Gu X, Ma Z, Zhang W. Risk and protective factors for chronic pain following inguinal hernia repair: a retrospective study. *J Anesth.* 2020;34(3):330-7.
  27. Montes A, Roca G, Sabate S, Lao JI, Navarro A, Cantillo J, et al. Genetic and Clinical Factors Associated with Chronic Postsurgical Pain after Hernia Repair, Hysterectomy, and Thoracotomy: A Two-year Multicenter Cohort Study. *Anesthesiology.* 2015;122(5):1123-41.
  28. Reinbold W. Risk factors of chronic pain after inguinal hernia repair: a systematic review. *Innov Surg Sci.* 2017;2(2):61-8.
  29. Colegio Médico del Perú. Código de ética y deontología. Colegio Médico del Perú. Perú. 2023.

**VIII. ANEXOS:**

**ANEXO 1**

**Predictores del dolor crónico luego de hernioplastia inguinal**

**HOJA DE RECOLECCION DE DATOS**

01. Número de teléfono: .....

02. Edad: ..... Años

03. Sexo: ( M ) ( F )

04. Peso: ..... kg

05. Talla: ..... cm

06. IMC: .....

07. Condición de fumador:

- Nunca ( )

- Antes ( )

- Actual ( )

08. HTA ( SI ) ( NO )

09. DM ( SI ) ( NO )

10. Lateralidad

- Derecha ( )

- Izquierda ( )

- Bilateral ( )

11. Tipo de hernia inguinal

- Directa ( )

- Indirecta ( )

- Femoral ( )

- En pantalón ( )

12. Tiempo de enfermedad: ..... meses

13. Score ASA: ( I ) ( II ) ( III )

14. Duración de la cirugía: ..... minutos

15. Tipo de cirugía:

- Hernioplastia de Lichtenstein ( )

- Hernioplastia laparoscópica transabdominal preperitoneal (TAPP)  
( )

- Hernioplastia laparoscópica totalmente extraperitoneal (TEP) ( )

16. Estancia hospitalaria: .....días

17. EVA > a los 3 meses: .....

18. Dolor inguinal crónico ( SI ) ( NO )

## ANEXO 2

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, \_\_\_\_\_ acepto libre y voluntariamente participar en el estudio titulado: "Predictores del dolor crónico luego de hernioplastia inguinal", llevado a cabo por la Bachiller Rodriguez Guzmán Mishel Caterine, y; el Dr. Caballero Alvarado José Antonio, Médico especialista en Cirugía General - Trauma, asistente del Hospital Regional Docente de Trujillo.

Se me ha informado, que el objetivo de este trabajo es determinar si en pacientes adultos que se sometieron a hernioplastia inguinal, existen factores predictivos clínicos y quirúrgicos asociados al dolor crónico inguinal y de este modo, contribuir a mejorar el servicio a los usuarios del Departamento Cirugía General.

Tengo pleno conocimiento de que para lograr el objetivo mencionado se me aplicará un cuestionario. En el cual es para la recolección de datos de filiación (Edad, sexo, etc.). También soy consciente que, de participar en este estudio, no representará riesgo ni compromiso alguno hacia mi persona con sus resultados.

Es de mi conocimiento que seré libre de poder retirarme de la presente investigación en el momento que desee, sin ser afectado en mi trato o atención. Sabiendo, además, que los datos entregados, serán de carácter estrictamente confidenciales y no se sabrá mi nombre a menos que así lo exija la ley o un comité de ética.

Cualquier duda que se presente luego de haber leído este documento, se tendrá que informar a la responsable del estudio, Bachiller Rodriguez Guzmán Mishel Caterine, cuyo número de celular es 943387220 y e-mail: [mishelrq06@hotmail.com](mailto:mishelrq06@hotmail.com) .

Declaro haber leído el formato de consentimiento informado, antes de aceptar voluntariamente mi participación en el presente estudio.

Trujillo, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 2023

\_\_\_\_\_

Firma

DNI: \_\_\_\_\_

