



UNIVERSIDAD PRIVADA ANTEÑOR ORREGO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A DOLOR CRONICO POST HERNIOPLASTIA INGUINAL ELECTIVA

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE MÉDICO CIRUJANO

AUTOR

INGRIT KÁTERIN CASTRO SAUCEDO

ASESOR

Dr. EDWIN LEONARDO GARCÍA GUTIÉRREZ

TRUJILLO – PERÚ

2018

MIEMBROS DEL JURADO:

**DR.
PRESIDENTE**

**DR.
SECRETARIO**

**DR.
VOCAL**

**DR.
ASESOR**

DEDICATORIA

A Dios,

por llenar mi vida de bendiciones, amor y esperanza.

A mis padres, Verónica y Rubén,

por su apoyo incondicional, por incentivarme día a día

a mejorar en todos los ámbitos de mi vida, me siento

muy orgulloso de ustedes, mis logros también son suyos.

A mi hermano Eduardo, eres mi amigo y confidente,

siempre estas cuando te necesito.

A mis abuelitos Anselmo y Gumersinda,

recuerda que los planes de Dios son fieles y seguros,

te amamos y estamos contigo.

Ingrit Káterin Castro Saucedo

AGRADECIMIENTOS

*A Dios, mi fortaleza espiritual,
por cuidarme y guiarme por el camino del bien .*

A mi asesor de tesis Edwin Leonardo García Gutiérrez, quien ha sabido guiarme en este trabajo y de quien he aprendido mucho, gracias por ser mi mentor, me siento muy orgulloso de haber trabajado con un gran profesional y un ejemplo a seguir como persona, con grandes valores, me llevo lo mejor de esta experiencia y estoy seguro que no será la única en la que coincidamos.

*A mis tías Karina, Marleny y Adela,
quienes siempre están pendientes de cada suceso en mi vida,
gracias por demostrarme todo su amor.*

*A mis Amigos,
por el gran apoyo que me han brindado en la elaboración de mi tesis, por perseguir los mismos objetivos y brindarme su amistad.*

Ingrit káterin Castro Saucedo

INDICE

	<i>Página</i>
PÁGINAS PRELIMINARES.....	02
RESUMEN.....	06
ABSTRACT.....	07
INTRODUCCIÓN.....	08
PLAN DE INVESTIGACIÓN.....	13
MATERIAL Y MÉTODOS.....	15
RESULTADOS	25
DISCUSIÓN.....	30
CONCLUSIONES.....	34
RECOMENDACIONES.....	35
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	36
ANEXOS.....	42

RESUMEN

OBJETIVO: El objetivo fue determinar los factores asociados a dolor crónico post hernioplastía inguinal en personas adultas operadas de manera electiva.

MATERIAL Y MÉTODO: Se estudiaron a 153 personas adultas que tuvieron cirugía de hernia inguinal entre enero del 2015 a diciembre del 2017. El dolor crónico post hernioplastía inguinal electiva se midió con la escala EVA al menos 3 meses a 2 años después de la reparación quirúrgica. Los adultos cuya EVA fue > 3 fueron considerados tener dolor crónico.

RESULTADOS: La edad en los grupos con y sin dolor fueron $57,89 \pm 10,48$ y $58,19 \pm 12,11$ años respectivamente ($p > 0,05$) y la proporción de varones en cada grupo fueron 73,68% y 77,61% respectivamente ($p > 0,05$). La prevalencia de dolor crónico fue 12,42%. La media de la EVA en los grupos con y sin dolor crónico fueron $4,21 \pm 0,42$ y $1,34 \pm 1,29$ ($p < 0,001$). El análisis multivariado identificó al lado izquierdo de la hernia (ORa: 3,88; IC 95% [1,12-13,46]; $p < 0,05$) y la presencia de complicaciones post operatorias (ORa: 8,45; IC 95% [2,56-27,89]; $p < 0,001$) asociados con el dolor crónico.

CONCLUSIONES: La prevalencia de dolor crónico después de la reparación de la hernia inguinal al menos 3 meses después fue 12,42%. En comparación con otros factores asociados, el lado izquierdo de la hernia y la presencia de complicaciones post operatorias fueron los factores asociados más importantes para el desarrollo del dolor crónico.

PALABRAS CLAVES: Reparación de hernia inguinal; dolor crónico postoperatorio; factores asociados.

ABSTRACT

OBJECTIVE: The objective was to determine the factors associated with chronic pain after inguinal hernioplasty in adults who were operated on electively.

MATERIAL AND METHOD: Were studied 153 adult people who had inguinal hernia surgery between January 2015 to December 2017. Chronic pain after elective inguinal hernioplasty was measured with the EVA scale at least 3 months to 2 years after surgical repair. Adults whose VAS was > 3 were considered to have chronic pain.

RESULTS: The age in the groups with and without pain were 57.89 ± 10.48 and 58.19 ± 12.11 years respectively ($p > 0.05$) and the proportion of men in each group were 73.68% and 77, 61% respectively ($p > 0.05$). The prevalence of chronic pain was 12.42%. The mean of the VAS in the groups with and without chronic pain were 4.21 ± 0.42 and 1.34 ± 1.29 ($p < 0.001$). The multivariate analysis identified the left side of the hernia (ORa: 3.88, 95% CI [1,12-13,46], $p < 0.05$) and the presence of post-operative complications (ORa: 8.45; 95% CI [2.56-27.89], $p < 0.001$) associated with chronic pain.

CONCLUSIONS: The prevalence of chronic pain after inguinal hernia repair at least 3 months later was 12.42%. In comparison with other associated factors, the left side of the hernia and the presence of post-operative complications were the most important associated factors for the development of chronic pain.

KEY WORDS: Inguinal hernia repair; postoperative chronic pain; risk factors.

I. INTRODUCCIÓN

La hernia inguinal es una enfermedad muy frecuente en la población, aproximadamente 4,5 millones de personas padecen de hernia inguinal, con cerca de 500.000 nuevas hernias inguinales diagnosticadas anualmente en Estados Unidos (1). Cerca de 750.000 cirugías se realizaron en 2003 a través de los EE.UU. para la hernia inguinal (2,3). Aunque la incidencia y prevalencia en todo el mundo es desconocida, se estima que más de 20 millones de cirugías se realizan cada año (4). Las tasas de operación varían entre los países, pero varían de 100 a 300 procedimientos por cada 100.000 personas por año. Aunque la hernia inguinal puede ocurrir en ambos sexos, el desorden afecta predominante a hombres (la proporción del varón a la hembra es 7- 9:1) (5).

La hernia inguinal ha sido motivo de diferentes propuestas quirúrgicas a través del tiempo y estas han ido evolucionando hasta llegar a técnicas de libre tensión como la hernioplastia inguinal con implante de malla de Liechtenstein (6,7); sin embargo todavía se mantienen vigentes algunas técnicas que no utilizan mallas y solo realizan sutura como por ejemplo, los métodos de McVay, Bassini y Shouldice, que están asociados a altas tasas de recurrencia (8–10); otra de las técnicas alternativas que está ganando terreno es el acceso laparoscópico (11,12). Actualmente, toda cirugía electiva y ambulatoria de la hernia inguinal utiliza malla sintética y su uso se

ha convertido en la técnica estándar en todo el mundo, ésta ha permitido una disminución de la incidencia de recurrencia (13,14), pero ahora se reportan incidencias importantes de dolor postoperatorio crónico (15).

El dolor crónico y el malestar asociado al tratamiento quirúrgico de la hernia inguinal se ha convertido en uno de los mayores problemas a largo plazo, se reporta una frecuencia del 5% al 53% (16,17); en estos pacientes su calidad de vida se ve alterada; hay muy pocos datos disponibles de estudios previos sobre presentación, diagnóstico y estrategias de tratamiento para este problema. Existen varios mecanismos atribuidos al desarrollo del dolor crónico, incluyendo compresión o atrapamiento a los nervios sensoriales inguinales (nervio ilioinguinal, nervio iliohipogástrico y ramas genitales del nervio genitofemoral) que discurren por el piso del canal inguinal (18,19).

Varios factores asociados al dolor crónico han sido reportados, por ejemplo **Massaron S et al**, en Italia, evaluaron prospectivamente el dolor postoperatorio luego de herniorrafia inguinal en 1440 cirugías y describieron las características y factores asociados al dolor crónico, encontraron que 18,7% reportó este tipo de dolor. Los factores encontrados estar asociados al dolor crónico fueron pacientes jóvenes, IMC > 25, cirugía de día y uso de malla; los pacientes con dolor crónico informaron dolor más intenso y utilizaron descriptores sensoriales de mayor intensidad media que los

pacientes con dolor agudo. Un 73,9% de los pacientes utilizaron descriptores típicos de dolor nociceptivo, 6,5% usaron descriptores típicos de dolor neuropático y 19,6% utilizaron descriptores nociceptivos más neuropáticos. El dolor neuropático fue reportado como el más difícil de tratar con analgésicos que el dolor nociceptivo y dolor neuropático más nociceptivo (20).

Pierides G et al, en Finlandia, evaluaron predictores asociados al dolor crónico postherniorrafia inguinal, para lo cual de manera prospectiva examinaron a 932 pacientes operados de hernia inguinal por técnica abierta; evaluaron con la escala visual análoga al menos un año después de la operación, encontrando que el dolor crónico estuvo presente en 99 (11,5%) pacientes un año después de la operación. Los predictores independientes para la aparición de dolor crónico fueron la recurrencia (OR = 6,77; $p = 0,005$), complicaciones (OR = 5,16; $p = 0,002$), densidad media de la malla (OR = 2,28; $p = 0,012$), mayor puntuación de EVA preoperatoria (OR = 1,15; $p = 0,006$) y mayor edad (OR = 0,98; $p = 0,027$) (21).

Hallén M et al, identificaron los factores de riesgo para cirugía debido a dolor crónico asociado a herniorrafía inguinal, para lo cual revisaron una base de datos de 195,707 cirugías de hernia inguinal, encontrando que de los pacientes incluidos en la cohorte, 218 (0,13%) fueron operados por el dolor crónico; los factores de riesgo para ser reoperados fueron: edad <

mediana [hazard ratio (HR) 3,03, IC 95% (IC) 2,22 - 4,12], sexo femenino (HR 2,13, IC 1,41 - 3,21), hernia directa (HR 1,35, IC 1.003 -1.81), otra hernia (HR 6.03, IC 3.08 - 11.79), reparación de Liechtenstein (HR 2.22, IC 1.16 - 4.25), reparación con malla (HR 3.93, IC 1.96 - 7.89), otra reparación (HR 2.58, IC 1.08 - 6.19), reparación bilateral (HR 2.58, IC 1.43 - 4.66) y complicaciones postoperatorias (HR 4.40, IC 3.25 - 5.96) (22).

Galukande M et al, en Uganda, revisaron la prevalencia y los factores asociados al dolor crónico post herniorrafia inguinal, para lo cual realizaron un estudio retrospectivo en el que evaluaron a 89 pacientes, encontrando que la edad media fue 40.5 años, la razón hombres: mujeres fue 6:1. Quince (17%) pacientes informaron dolor de duración > 3 meses. No se observó diferencia significativa entre las personas con dolor y sin dolor. Todas las personas con dolor crónico fueron varones (23).

Acevedo A et al, en Chile, realizaron un estudio observacional descriptivo del síndrome de dolor inguinal crónico; estudiaron los síntomas y el examen físico de la región inguinal, encontraron que el cuadro clínico afectó a 150 pacientes, 87 varones y 63 mujeres, con una edad promedio de 42 años. La duración de los síntomas en promedio fue 13 meses apreciándose remisiones de duración variable, de semanas o meses, sin variación de las características neuropáticas del dolor; se identificaron como causas del dolor a la hernia inguinal en 29, un canal inguinal ocupado en 3 y

antecedente de herniorrafia en 5 pacientes. En los restantes 129 pacientes se detectó patología de columna vertebral, apreciándose en todos un examen neurológico alterado (24).

Justificacion:

La hernia inguinal constituye una enfermedad muy frecuente y requiere tratamiento quirúrgico en la gran mayoría de los casos de manera electiva, como se refirió, las tasas de recurrencia han disminuido significativamente por el uso de las mallas sintéticas; sin embargo el dolor crónico postoperatorio ha ido en aumento señalándose cifras que se aproximan al 50%; cifra muy significativa que tiene impacto en la calidad de vida de los pacientes que la padecen, de allí su importancia y relevancia; en nuestro medio no tenemos cifras que reflejen nuestra prevalencia y menos aún los factores asociados, por lo que este estudio intenta identificar cuáles son estos factores asociados, que conocerlos permitirá en la medida de lo posible controlarlos y de esa manera disminuir su incidencia; en el Hospital Regional Docente de Trujillo, se operan de manera electiva aproximadamente 200 pacientes por hernia inguinal al año, lo cual implica que este estudio es factible, por tal razón nos planteamos el siguiente problema:

Enunciado del problema:

¿Cuáles son los factores asociados a dolor crónico post hernioplastía inguinal en pacientes operados de manera electiva en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo comprendido entre enero del 2015 a diciembre del 2017?

Objetivos:**General:**

Determinar los factores asociados a dolor crónico post hernioplastía inguinal en personas adultas operadas de manera electiva en el Hospital Regional Docente de Trujillo durante el periodo comprendido entre enero del 2015 a diciembre del 2017.

Específicos:

- Determinar la prevalencia de dolor crónico post hernioplastía inguinal.
- Identificar los factores asociados en personas adultas operadas que presentan dolor crónico post hernioplastía inguinal.
- Identificar los factores asociados en personas adultas operadas que no presentan dolor crónico post hernioplastía inguinal.

- Comparar los factores asociados en personas adultas operadas con y sin dolor crónico post hernioplastía inguinal.

Hipótesis:

En personas adultas operadas que presentan dolor crónico post hernioplastía inguinal presentan una mayor proporción de factores asociados.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

1. MATERIALES Y MÉTODOS

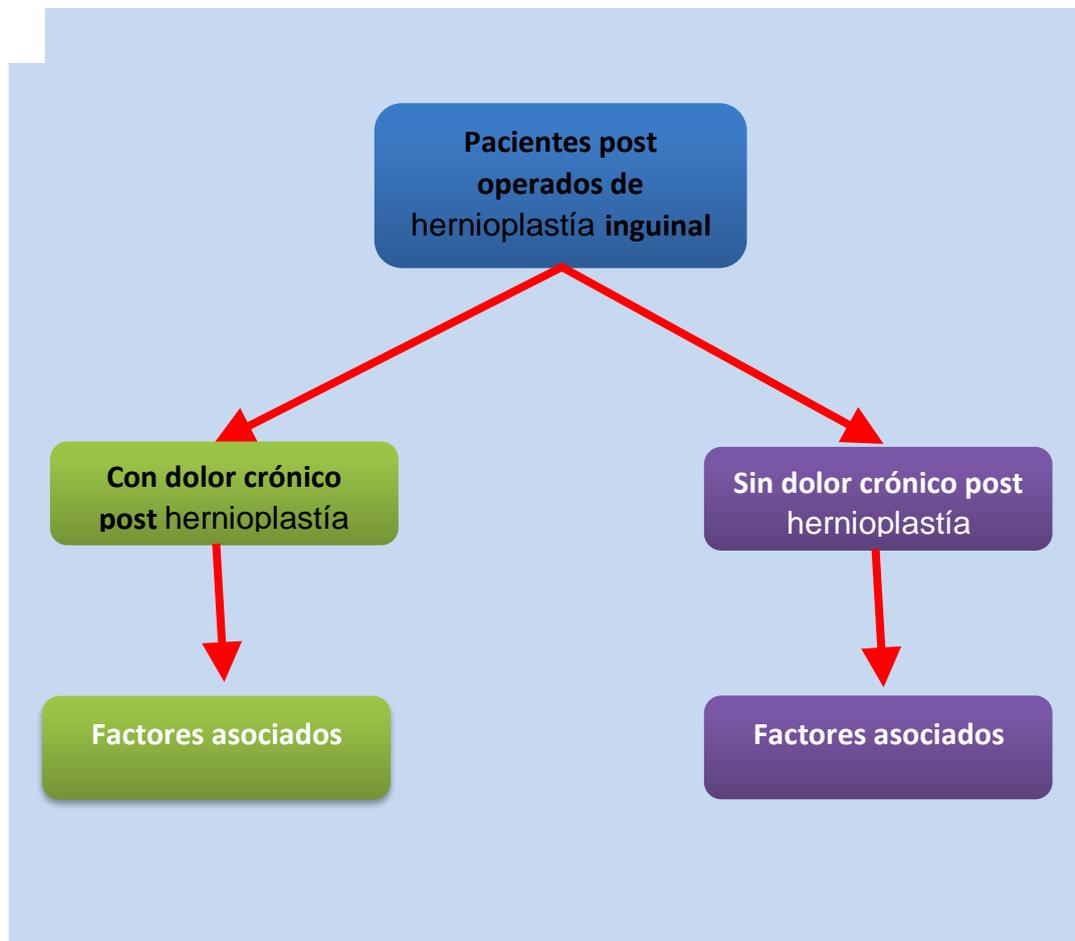
Diseño de estudio

Tipo de estudio: El presente estudio correspondió:

1. Por la asignación de la investigación: Observacional
2. Por la comparación de grupos: Analítico
3. Por su naturaleza del estudio: Retrospectivo
4. Por la recolección de datos en un solo momento: Transversal

Diseño de estudio:

Este estudio correspondió a un diseño transversal.



Población, muestra y muestreo

Población universo:

Estuvo constituida por los pacientes ≥ 18 años de edad que fueron operados de hernia inguinal de manera electiva en el Hospital Regional Docente de Trujillo.

Población accesible:

Estuvo constituida por todas las personas adultas ≥ 18 años de edad que fueron operados de manera electiva de hernia inguinal durante el periodo de estudio comprendido entre enero del 2015 a octubre del 2017 en el Hospital Regional Docente de Trujillo.

Criterios de inclusión

1. Pacientes \geq de 18 años de edad.
2. Personas adultas operadas de hernioplastía inguinal electiva con la técnica de Liechtenstein.
3. Historias clínicas con datos completos.

Criterios de exclusión

1. Personas adultas operadas con hernias incarceradas, estranguladas.
2. Personas adultas operadas con hernias inguinales recidivantes

Determinación del tamaño de muestra y diseño estadístico del muestreo:

Unidad de análisis

Estuvo constituida por cada uno de las personas adultas ≥ 18 años de edad que fueron operados de manera electiva de hernia inguinal durante el periodo de estudio comprendido entre enero del 2015 a diciembre del 2017 en el Hospital Regional Docente de Trujillo.

Unidad de muestreo

La de muestreo fue equivalente a la de análisis.

Tamaño de la muestra:

Para el cálculo de la muestra se empleó la fórmula de proporción poblacional:

$$n_0 = \frac{(Z_\alpha)^2 pq}{d^2}$$

Dónde:

$Z_\alpha = 1.96$ Para una seguridad del 95%

$p = 11,2\%$

$$q = (100 - 11,2) = 88,8\%.$$

Reemplazando datos se obtiene:

no = 153

El dolor crónico a los seis meses de seguimiento estuvo presente en el 11,2% de todos los pacientes sometidos a reparación de hernia, reportado por *Manangi M et al* (16).

Definición operacional de variables

VARIABLE	TIPO	ESCALA DE MEDICION	INDICE	INDICADOR
Resultado				
Dolor crónico	Categórica	Nominal	HC	si/no
Covariables				
Edad	Numérica – discontinua	De razón	HC	años
Sexo	Categórica	Nominal	HC	M / F
Lado de hernia	Categórica	Nominal	HC	D / I / B
Tipo de hernia	Categórica	Nominal	HC	Ind/Dir/Ingcrur
Tipo de anestesia	Categórica	Nominal	HC	L / R / G
Identificación nervio	Categórica	Nominal	HC	si/no
Lesión de nervio	Categórica	Nominal	HC	si/no
Complicaciones PO	Categórica	Nominal	HC	Seroma, ISO, hematoma,
EVA 3 meses – 2 años	Numérica – discontinua	De razón	HC	0 - 10
HTA	Categórica	Nominal	HC	si/no
DM2	Categórica	Nominal	HC	si/no
Estancia hospitalaria	Numérica – discontinua	De razón	HC	días

Definiciones operacionales:

Dolor crónico post hernioplastía inguinal:

Para el presente estudio se consideró el dolor crónico post hernioplastia inguinal al dolor en la EVA > 3 auto reportado al menos 3 meses a 2 años después de la reparación quirúrgica.

2. PROCEDIMIENTO

1. Una vez aprobado el proyecto de investigación y obtenida la resolución del Proyecto de tesis por parte del comité de investigación y el de ética, se procedió a solicitar el permiso correspondiente al HRDT para la aprobación a realizar la investigación.
2. Obtenido el permiso, se procedió a recolectar los datos en función a características sociodemográficas, clínicas y quirúrgicas de todas las personas adultas que fueron a hernioplastía inguinal, tomando en cuenta el cumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión; algunas de las variables de estudio se tomaron de las historias clínicas, y la del dolor a través de la EVA se obtuvo a través de una llamada telefónica o visita domiciliaria a cada persona adulta operada, para esto se tuvo acceso a la información consignada en la historia clínica. Al momento de la entrevista, haya sido ésta a través de la visita domiciliaria o llamada telefónica se les explicó a los pacientes sobre la intención del estudio y se obtuvo su

consentimiento informado. Se midió la intensidad del dolor a través de la escala visual análoga (EVA) ya sea en la encuesta telefónica o visita domiciliaria, de forma verbal se explicó al paciente que la ausencia de dolor era 0 y el mayor dolor insoportable era 10. El porcentaje de visitas domiciliarias fue 80% y 20% llamadas telefónicas. Por último, se realizó el diagnóstico de dolor crónico post hernioplastía si existió dolor, luego de 3 meses hasta 2 años de realizada la cirugía y cuya EVA fue > 3 fueron considerados tener dolor crónico.

3. La recolección de datos se realizó durante el transcurso de tres meses, con el instrumento propuesto (ANEXO 1 y ANEXO 2).
4. Luego que se tuvo las hojas de recolección de datos, se elaboró una base de datos para su posterior análisis.

Plan de análisis de datos

La data fue analizada utilizando el programa estadístico SPSS versión 23, la cual permitió obtener la información de manera resumida y ordenada para realizar el análisis respectivo.

Estadística descriptiva

En cuanto a las medidas de tendencia central se calculó la media, y en las medidas de dispersión la desviación estándar, el rango. También se obtuvieron datos de distribución de frecuencias, porcentajes, histogramas.

Estadística Analítica

En el análisis estadístico, se realizó en primer lugar un análisis bivariado a través de la prueba Chi Cuadrado (X^2); para la evaluación de la normalidad de las variables cuantitativas, se realizó la prueba de Kolmogorov - Smirnov, y dado que todas las variables cuantitativas tuvieron una distribución no normal se realizó ; las asociaciones fueron consideradas significativas si la posibilidad de equivocarse fue menor al 5% ($p < 0.05$). Luego se procedió a realizar el análisis multivariado utilizando la regresión logística, para ello se utilizó el punto de corte de $p = 0,25$. Se calculó el OR crudo y el OR ajustado con su respectivo IC al 95%.

Aspectos éticos

El estudio fue realizado tomando en cuenta los principios de investigación con seres humanos de la Declaración de Helsinki II y contó con el permiso del Comité de Investigación y Ética de la Escuela de Medicina Universidad Privada Antenor Orrego.

La información que se obtuvo durante este proceso fue de uso exclusivo del personal investigador, manteniéndose en secreto y anonimato los datos obtenidos al momento de mostrar los resultados obtenidos. No fue necesario obtener consentimiento informado, dado que fue un estudio retrospectivo, sin embargo se siguieron las Pautas Éticas Internacionales

para la Investigación Biomédica en seres humanos (25). Seguimos los artículos de la declaración de Helsinki haciendo énfasis en los siguientes artículos (26).

Artículo 6: El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos). Incluso, las mejores intervenciones probadas deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad. El presente estudio buscó conocer los factores asociados a dolor crónico post hernioplastía inguinal, a fin de conocer esta realidad.

Artículo 7: La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales. El presente estudio siguió los principios éticos a fin de proteger los derechos individuales de los pacientes.

Artículo 21: La investigación médica en seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica, en otras fuentes de información pertinentes, así como en experimentos de laboratorio

correctamente realizados y en animales, cuando sea oportuno. Hemos realizado una exhaustiva búsqueda bibliográfica y análisis crítico de la literatura científica disponible.

Artículo 23: Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de la persona que participa en la investigación y la confidencialidad de su información personal. Se mantendrá una codificación para cada hoja de recolección de datos virtual a fin de salvaguardar la privacidad y confidencialidad de los datos.

Seguimos además las recomendaciones del código de ética y deontología del colegio médico que en su artículo 42 establece que todo médico que investiga debe hacerlo respetando la normativa internacional y nacional que regula la investigación con seres humanos así como la Declaración de Helsinki (27).

III. RESULTADOS

Se realizó un estudio observacional, analítico de corte transversal, durante el período comprendido entre el 01 de noviembre del 2017 al 28 de febrero del 2018; se evaluaron a 153 personas adultas con antecedentes de hernioplastía inguinal electiva, encontrando una prevalencia de dolor crónico post hernioplastía inguinal del 12,42%.

La tabla 1 muestra características generales de las personas adultas según la presencia de dolor crónico post hernioplastía inguinal, la edad en los grupos con y sin dolor tuvieron las medianas y rangos intercuartílicos siguientes 54 (50,67-67,33) y 59,5 (51,25 - 68) años respectivamente ($p > 0,05$); la proporción de varones en cada grupo fueron 73,68% y 77,61% respectivamente ($p > 0,05$).

La mediana de la EVA en los grupos con y sin dolor crónico fueron 4,21 (0-4,71) y 1,24 (0,12 – 2,56) ($p < 0,001$) (Tabla 2).

El análisis bivariado identificó como variables asociadas a dolor crónico al lado de la hernia ($p < 0,01$) (tabla 1), el tipo de anestesia ($p < 0,001$), la presencia de complicaciones postoperatorias ($p < 0,001$), el tipo de complicaciones ($p < 0,001$) y la estancia hospitalaria ($p < 0,05$) (tabla2).

El lado izquierdo de la hernia (ORa: 3,88; IC 95% [1,12-13,46]; $p < 0,05$) y la presencia de complicaciones post operatorias (ORa: 8,45; IC 95% [2,56-27,89]; $p < 0,001$) estuvieron significativamente asociados con el dolor crónico post hernioplastía inguinal electiva y formaron parte del modelo de predicción (Tabla 3). El test de Hosmer – Lemeshow mostró un valor de Chi-cuadrado de 2,60 y el nivel de significación obtenida con 2 grados de libertad fue $p = 0,27$, indicando que el modelo se ajusta razonablemente bien a los datos.

TABLA 1

Distribución de adultos según características generales y presencia de dolor crónico post hernioplastía inguinal electiva

Nov 2017 - Feb 2018

Características generales	Dolor crónico		ORc IC 95%	*Valor p
	Si (n = 19)	No (n = 134)		
Edad (años)	54 (50,67-67,33)	59,5 (51,25 - 68)	NA	0,644
Género			0,81 [0,27-2,42]	0,771
Masculino	14 (73,68%)	104 (77,61%)		
Femenino	5 (26,32%)	30 (22,39%)		
HTA			1,19 [0,40-3,56]	0,775
Si	5 (26,31%)	31 (23,13%)		
No	14 (73,69%)	103 (76,87%)		
DM			1,72 [0,51-5,76]	0,481
Si	4 (21,05%)	18 (13,43%)		
No	15 (78,95%)	116 (86,57%)		
Lado de la hernia			NA	0,003
Derecha	7 (36,84%)	63 (47,01%)		
Izquierda	4 (21,05%)	55 (41,04%)		
Bilateral	8 (42,11%)	16 (11,95%)		
Tipo de hernia			NA	0,364
Indirecta	10 (52,63%)	67 (50,00%)		
Directa	5 (26,32%)	52 (38,81%)		
Inguinoescrotal	4 (21,05%)	15 (11,19%)		

* = U de Mann-Whitney; test exacto de Fisher; chi-cuadrado. Edad = Mediana - RIQ

TABLA 2

Distribución de adultos según características quirúrgicas y presencia de dolor crónico post hernioplastía inguinal electiva

Nov 2017 - Feb 2018

Características quirúrgicas	Dolor crónico		ORc IC 95%	*Valor p
	Si (n = 19)	No (n = 134)		
Tipo de anestesia			NA	< 0,001
Local	0 (0%)	2 (1,49%)		
Raquídea	14 (73,68%)	129 (96,27%)		
General	5 (26,32%)	3 (2,24%)		
Complicaciones PO			8,13 [2,71-24,43]	< 0,001
Si	8 (42,11%)	11 (8,21%)		
No	11 (57,89%)	123 (91,79%)		
Tipo de complicaciones			NA	< 0,001
Seroma	4 (21,05%)	9 (6,72%)		
Hematoma	4 (21,05%)	2 (1,49%)		
Ninguna	11 (57,90%)	123 (91,79%)		
Estancia hospitalaria	1,24 (0-1,79)	1,07 (0-1,58)	NA	0,036
Score EVA	4,21 (0-4,71)	1,24 (0,12 – 2,56)	NA	< 0,001

* = U de Mann-Whitney; test exacto de Fisher; chi-cuadrado; estancia hospitalaria (días); score EVA = Mediana -RIQ

TABLA 3

Análisis multivariado de variables independientes asociadas a dolor crónico post hernioplastía inguinal electiva

Nov 2017 - Feb 2018

	B	Wald	Valor p	ORa	IC 95%	
					Inferior	Superior
Lado de la hernia		8,37	0,015			
Derecha	-0,66	0,90	0,342	0,52	0,13	2,02
Izquierda	1,36	4,57	0,032	3,88	1,12	13,46
Complicaciones PO	2,13	12,28	0,001	8,45	2,56	27,89

IV. DISCUSIÓN

La hernia inguinal constituye un importante problema de salud pública y su reparación representa una de las intervenciones quirúrgicas más frecuentes en la práctica quirúrgica (28,29). Diferentes técnicas han sido propuestas para su reparación, sin embargo actualmente en la gran mayoría de centros hospitalarios en el mundo utilizan la colocación de malla con la técnica de libre tensión de Lichtenstein (30). Las complicaciones han ido variando a través del tiempo, en el pasado, la cirugía tenía como objetivo controlar las recurrencias, hoy en día es importante evitar el dolor crónico postoperatorio y, por lo tanto, los estudios aunque todavía limitados se están centrando en este tema (31).

En relación a la prevalencia de dolor crónico post cirugía de hernia inguinal, un estudio realizado en Dinamarca, prospectivamente evaluó a 464 pacientes que tuvieron reparación de hernia inguinal electiva abierta o laparoscópica; 12.4% presentaron dolor crónico moderado a severo, reportado a partir de los 6 meses (32); otro estudio realizado en Alemania, recogieron datos prospectivos de 429 pacientes varones caucásicos con hernia; 12,8% de los pacientes presentaron deterioro de la actividad relacionada con el dolor de moderado a severo, referido a los 6 meses después de la operación (33); un estudio de cohorte retrospectiva realizado en Turquía evaluó a 609 pacientes operados de hernia inguinal unilateral

bajo anestesia raquídea con ASA I-II, en esta población encontraron una incidencia de dolor crónico después de la cirugía de hernia inguinal del 23,48% (34); en España un estudio comparó dos técnicas de colocación de malla, autoadhesiva y con la técnica de Liechtenstein; encontró incidencia de dolor crónico del 13,2% y 12,8% respectivamente, todos ellos evaluados al año de la cirugía (35); estos hallazgos son muy similares a los encontrados en nuestro estudio, a pesar de ser medidos en momentos diferentes, por otro lado un estudio duplica la proporción de dolor en comparación con el resto de estudios, probablemente por la heterogeneidad de los pacientes en relación a las técnicas quirúrgicas, comorbilidades presentes, instrumentos utilizados entre otras.

En relación a la edad de los pacientes con hernia inguinal, en nuestro estudio fue más frecuente a la edad de 57 años, un estudio realizado en Suecia por Lundström K et al (36), encontraron en una población de más de 20 mil pacientes una edad más frecuente a los 63 años; otro estudio realizado por Ilić M et al (37) en Serbia, encontraron una edad promedio de 57 años, como se puede observar la edad en la que se reportan los pacientes con hernia están en un término medio 60 años; probablemente en nuestra serie los pacientes se operan en esta edad, sin embargo la enfermedad la deben tener más tempranamente y difieren la cirugía la gran mayoría cuando ya se vuelve molesto o incómodo, eso quiere decir que la edad referida en nuestro estudio es en el momento en que se operan mas no en la que aparece la enfermedad.

La hernia inguinal en nuestro estudio fue más frecuente en varones con una proporción superior al 70%, Lundström K et al (36), reportaron una proporción de varones cercana al 90% de los casos operados, Reiner M et al (38), en USA, reportaron 92% de las hernias inguinales en varones en una muestra estudiada de 783 pacientes; estos hallazgos son similares al reportar todos ellos incluyendo el nuestro que la hernia inguinal es más frecuente en varones, probablemente es debido a las actividades de esfuerzo que realizan los varones, por otro lado la debilidad de los tejidos de soporte conforme avanza la edad y también un componente embriológico propio de los varones, que es el descenso testicular por el canal inguinal.

Con respecto al lado de la hernia, nuestra investigación encontró más frecuencia de hernia inguinal en el lado derecho, un estudio realizado por Aguilar-García J et al (39) en México, encontraron en su estudio una proporción de 74,2% de los casos operados de hernia inguinal en el lado derecho; estos hallazgos demuestran que la hernia inguinal es más frecuente en el lado derecho, esto tiene un soporte anatómico y embriológico, la razón es que el testículo derecho suele descender más tardíamente que el izquierdo, generando en el futuro su presencia en una mayor proporción en el lado derecho.

Con respecto a los factores asociados al dolor crónico post cirugía de hernia inguinal, el estudio realizado por Niebuhr et al (40), evaluaron una base de datos del registro de cirugías de hernia en Alemania, 20 004 pacientes fueron evaluados, los datos de seguimiento de 1 año estuvieron disponibles. El análisis multivariado identificó como variables asociadas a dolor crónico a la edad más joven, dolor preoperatorio, menor defecto de hernia y mayor IMC; otros factores influyentes fueron las complicaciones postoperatorias y las técnicas de fijación penetrantes en comparación con las técnicas de fijación con malla adhesiva; otro estudio realizado por Jacob et al (41), encontró que las complicaciones postoperatorias estuvieron asociadas a dolor crónico; Aasvang et al (32), en su estudio sobre dolor crónico, identificó a través del análisis de regresión logística cuatro factores de riesgo para dolor crónico: score de la Escala de Evaluación de la Actividad (EEA) preoperatoria, dolor preoperatorio a estimulación térmica tónica, intensidad del dolor postoperatorio a los 30 días y disfunción sensorial en la ingle a los 6 meses (daño nervioso) (todos $p < 0,03$). Un modelo de predicción del riesgo de solo factores preoperatorios y la elección de la técnica quirúrgica revelaron un aumento del score preoperatorio de EEA, un aumento del dolor preoperatorio a la estimulación térmica y una cirugía abierta como variables que incrementan el riesgo de dolor crónico (todos $P < 0,02$); estos hallazgos difieren entre ellos en relación a los factores asociados al dolor crónico, sin embargo coinciden con nuestro estudio en el antecedente de complicaciones postoperatorias como factor asociado al dolor crónico; los hallazgos mucho dependen de las variables predefinidas

en cada estudio que difieren de un estudio a otro y eso influye en la identificación de factores asociados. Al margen de ello hay variables muy específicas como la técnica quirúrgica, el tamaño de la hernia y la presencia de complicaciones postoperatorias estar asociadas al dolor crónico. Por otro lado, todo lo mencionado no basta, existe una considerable variabilidad interindividual en los fenotipos relacionados con el dolor dentro de cada tipo de cirugía, lo que sugiere que la variación genética puede desempeñar un rol en el dolor crónico.

Un hallazgo interesante encontrado en nuestro estudio fue el lado izquierdo de la hernia inguinal como factor asociado al dolor crónico, esto no se ha reportado como factor asociado, presumimos que esté relacionado a un tema espacial del cirujano dado que la gran mayoría de los cirujanos son diestros y el cambio de ubicación en la intervención quirúrgica influya en la ubicación del nervio entre otras.

El estudio presenta algunas limitaciones, por ejemplo, no evaluamos las alteraciones en la salud mental, como la ansiedad o depresión, condiciones que podrían incrementar la percepción del dolor y conducir a un exceso o exageración del reporte del dolor, y tampoco diferenciamos entre dolor neuropático y no neuropático. En nuestra hoja de recolección de datos colocamos si se identificó el nervio, sin embargo, en la gran mayoría de los reportes operatorios no se encuentra dicha información por lo que no fue posible evaluar esta variable. Hubo algunas personas que

vivían fuera de la provincia Trujillo, y en ellas se realizaron llamadas telefónicas, documentado como una estrategia de entrevista en nuestro proyecto, sin embargo, es posible que haya algún grado de sesgo en el reporte del dolor.

El dolor crónico es un problema clínico bien establecido con potenciales implicaciones personales y socioeconómicas. La prevalencia o incidencia de dolor crónico varía según diferentes series, sin embargo a pesar de ello, en la gran mayoría está presente a largo plazo. Por ende, estudios prospectivos incorporando variables propias de cada entorno deberían continuar.

V. CONCLUSIONES

1. La prevalencia de dolor crónico post hernioplastía inguinal fue 12,42%.
2. El análisis bivariado identificó como variables asociadas a dolor crónico al lado de la hernia, el tipo de anestesia, la presencia de complicaciones postoperatorias, el tipo de complicaciones y la estancia hospitalaria como factores asociados al dolor crónico.
3. El análisis multivariado identificó como factores asociados al dolor crónico al lado izquierdo de la hernia (ORa: 3,88) y la presencia de complicaciones post operatorias (ORa: 8,45).

VI. RECOMENDACIONES

Dado que el dolor crónico post hernioplastía representa una condición que influye en el quehacer de la persona adulta operada a largo plazo, debería continuarse con estudios prospectivos, incorporando variables generales y propias de cada establecimiento donde se realizan las intervenciones quirúrgicas.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Wib O, Ge N. Inguinal Hernia. A Review. J Surg Oper Care [Internet]. julio de 2016 [citado 20 de agosto de 2017];1(2). Disponible en: <http://www.annexpublishers.co/full-text/JSOC/1202/Inguinal-Hernia-A-Review.php>
2. Rao Ss, Singh P, Gupta D, Narang R. Clinicoepidemiologic profile of inguinal hernia in rural medical college in central India. J Mahatma Gandhi Inst Med Sci. 2016;21(2):116.
3. Cheek CM. Inguinal hernia repair: incidence of elective and emergency surgery, readmission and mortality. Int J Epidemiol. 1997;26(2):459-61.
4. Kulacoglu H. Current options in inguinal hernia repair in adult patients. Hippokratia. 2011;15(3):223-31.
5. Conze J, Klinge U, Schumpelick V. Hernias [Internet]. Zuckschwerdt; 2001 [citado 20 de agosto de 2017]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK6888/>
6. Pukar M, Lakhani D. Combination of liechtenstein repair with herniorrhaphy in open inguinal hernia repair- a prospective observational single center study. J Clin Diagn Res JCDR. 2014;8(10):NC03-08.
7. Just E, Botet X, Martínez S, Escolà D, Moreno I, Duque E. Reduction of the complication rate in Liechtenstein hernia repair. Int J Surg Lond Engl. 2010;8(6):462-5.

8. Read RC. Crucial steps in the evolution of the preperitoneal approaches to the groin: an historical review. *Hernia J Hernias Abdom Wall Surg.* 2011;15(1):1-5.
9. Amid PK. Groin hernia repair: open techniques. *World J Surg.* 2005;29(8):1046-51.
10. Pélissier E, Fingerhut A, Ngo P. [Inguinal hernia. What techniques are available for the surgeon? Theoretical and practical advantages and disadvantages]. *J Chir (Paris).* 2007;144 Spec No 4:5S35-40.
11. Ng MWV, Ng KC. Gasless single-incision laparoscopic inguinal hernia repair: initial experience. *Hernia J Hernias Abdom Wall Surg.* 14 de agosto de 2017;
12. Cunha-E-Silva JA, Oliveira FMM de, Ayres AFSMC, Iglesias ACRG. Conventional inguinal hernia repair with self-fixating mesh versus totally extraperitoneal laparoscopic repair with polypropylene mesh: early postoperative results. *Rev Col Bras Cir.* 2017;44(3):238-44.
13. Memon GA, Shah SKA, Habib-Ur-Rehman null. An experience with mesh versus darn repair in inguinal hernias. *Pak J Med Sci.* 2017;33(3):699-702.
14. Nsadi B, Detry O, Arung W. Inguinal hernia surgery in developing countries: should laparoscopic repairs be performed ? *Pan Afr Med J.* 2017;27:5.
15. Bona S, Rosati R, Opocher E, Fiore B, Montorsi M, SUPERMESH Study Group. Pain and quality of life after inguinal hernia surgery: a multicenter

randomized controlled trial comparing lightweight vs heavyweight mesh (Supermesh Study). *Updat Surg.* 8 de agosto de 2017;

16. Karaman Y, Özkarakaş H, Karaman S, Turan M, Gönüllü M, Uyar M, et al. [Incidence of chronic pain after inguinal hernia repair]. *Agri Agri Algoloji Derneginin Yayin Organidir J Turk Soc Algol.* 2015;27(2):97-103.
17. Poobalan AS, Bruce J, Smith WCS, King PM, Krukowski ZH, Chambers WA. A review of chronic pain after inguinal herniorrhaphy. *Clin J Pain.* 2003;19(1):48-54.
18. Beldi G, Haupt N, Ipaktchi R, Wagner M, Candinas D. Postoperative hypoesthesia and pain: qualitative assessment after open and laparoscopic inguinal hernia repair. *Surg Endosc.* 2008;22(1):129-33.
19. Hakeem A, Shanmugam V. Current trends in the diagnosis and management of post-herniorrhaphy chronic groin pain. *World J Gastrointest Surg.* 2011;3(6):73-81.
20. Massaron S, Bona S, Fumagalli U, Battafarano F, Elmore U, Rosati R. Analysis of post-surgical pain after inguinal hernia repair: a prospective study of 1,440 operations. *Hernia J Hernias Abdom Wall Surg.* 2007;11(6):517-25.
21. Pierides GA, Paajanen HE, Vironen JH. Factors predicting chronic pain after open mesh based inguinal hernia repair: A prospective cohort study. *Int J Surg Lond Engl.* 2016;29:165-70.

22. Hallén M, Sevonius D, Westerdahl J, Gunnarsson U, Sandblom G. Risk factors for reoperation due to chronic groin postherniorrhaphy pain. *Hernia J Hernias Abdom Wall Surg*. 2015;19(6):863-9.
23. Galukande M, Nakalanzi A, Oling M. Chronic Post Inguinal Herniorrhaphy Pain: Prevalence and Risk Factors. *Ann Afr Surg [Internet]*. 30 de noviembre de 2016 [citado 17 de agosto de 2017];13(2). Disponible en: <http://www.ajol.info/index.php/aas/article/view/148887>
24. Acevedo F A, López R J, Villasi M M, Viterbo S A, León S J. Síndrome de Dolor Inguinal Crónico (SDIC). *Rev Chil Cir*. 2009;61(3):249-55.
25. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial sobre principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. [citado 20 de agosto de 2017]. Disponible en: <http://www.unav.es/cdb/ammhelsinki2.html>
26. WMA - The World Medical Association-Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. [citado 20 de agosto de 2017]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
27. Microsoft Word - CODIGO DE ETICA 2008.doc - CODIGO_CMP_ETICA.pdf [Internet]. [citado 20 de agosto de 2017]. Disponible en: http://cmp.org.pe/wp-content/uploads/2016/07/CODIGO_CMP_ETICA.pdf

28. Fatima A, Mohiuddin MR. STUDY OF INCIDENCE OF INGUINAL HERNIAS AND THE RISK FACTORS ASSOCIATED WITH THE INGUINAL HERNIAS IN THE REGIONAL POPULATION OF A SOUTH INDIAN CITY -. *Int J Curr Res Rev.* 2014;6(23):09-13.
29. Ballas K, Kontoulis T, Skouras C, Triantafyllou A, Symeonidis N, Pavlidis T, et al. Unusual findings in inguinal hernia surgery: report of 6 rare cases. *Hippokratia.* 2009;13(3):169-71.
30. Ge H, Liang C, Xu Y, Ren S, Wu J. Desarda versus Lichtenstein technique for the treatment of primary inguinal hernia: A systematic review. *Int J Surg Lond Engl.* 2018;50:22-7.
31. Tarchi P, Cosola D, Germani P, Troian M, De Manzini N. Self-adhesive mesh for Lichtenstein inguinal hernia repair. Experience of a single center. *Minerva Chir.* 2014;69(3):167-76.
32. Aasvang EK, Gmaehle E, Hansen JB, Gmaehle B, Forman JL, Schwarz J, et al. Predictive risk factors for persistent postherniotomy pain. *Anesthesiology.* 2010;112(4):957-69.
33. Belfer I, Dai F, Kehlet H, Finelli P, Qin L, Bittner R, et al. Association of functional variations in COMT and GCH1 genes with postherniotomy pain and related impairment. *Pain.* 2015;156(2):273-9.
34. Ergönenç T, Beyaz SG, Özocak H, Palabıyık O, Altıntoprak F. Persistent postherniorrhaphy pain following inguinal hernia repair: A cross-sectional

- study of prevalence, pain characteristics, and effects on quality of life. *Int J Surg Lond Engl*. 2017;46:126-32.
35. Bruna Esteban M, Cantos Pallarés M, Artigues Sánchez de Rojas E, Vila MJ. Estudio prospectivo y aleatorizado de los resultados a largo plazo de la hernioplastia inguinal con malla autoadhesiva frente a la técnica convencional con malla de polipropileno y sutura de fijación. *Cir Esp*. 2014;92(3):195-200.
 36. Lundström K-J, Holmberg H, Montgomery A, Nordin P. Patient-reported rates of chronic pain and recurrence after groin hernia repair. *Br J Surg*. 2018;105(1):106-12.
 37. Ilić MD, Putnik SS. 'Plug Free' Connector Placement Modification of a Bilayer Patch Device in Male Indirect Inguinal Hernioplasty. *Acta Clin Croat*. 2016;55(4):644-9.
 38. Reiner MA, Bresnahan ER. Laparoscopic Total Extraperitoneal Hernia Repair Outcomes. *JLS*. 2016;20(3).
 39. Aguilar-García J, Cano-González HA, Martínez-Jiménez MA, de la Rosa-Zapata F, Sánchez-Aguilar M. Unilateral Lichtenstein tension-free mesh hernia repair and testicular perfusion: a prospective control study. *Hernia J Hernias Abdom Wall Surg*. 19 de enero de 2018;
 40. Niebuhr H, Wegner F, Hukauf M, Lechner M, Fortelny R, Bittner R, et al. What are the influencing factors for chronic pain following TAPP inguinal hernia repair: an analysis of 20,004 patients from the Herniamed Registry. *Surg Endosc*. 26 de octubre de 2017;

41. Jacob DA, Hackl JA, Bittner R, Kraft B, Köckerling F. Perioperative outcome of unilateral versus bilateral inguinal hernia repairs in TAPP technique: analysis of 15,176 cases from the Herniated Registry. Surg Endosc. 2015;29(12):3733-40.

VIII. ANEXOS

ANEXO N° 1

PREVALENCIA Y FACTORES ASOCIADOS A DOLOR CRONICO POST HERNIOPLASTIA INGUINAL ELECTIVA

N° :

01. Edad:años
02. Sexo: (M) (F)
03. HTA: (SI (NO)
04. DM: (SI (NO)
05. Lado de la hernia: (Derecha) (Izquierda) (Bilateral)
06. Tipo de hernia: (Indirecta) (Directa) (Inguinoescrotal)
07. Tipo de anestesia: (Local) (Raquídea) (General)
08. Identificación del nervio: (SI (NO)
09. Lesión del nervio: (SI (NO)
10. Complicaciones postoperatorias: (Seroma) (ISO) (Hematoma) (Ninguna)
11. EVA: a partir de los tres meses hasta los dos años de la cirugía.
12. Estancia hospitalaria: días

ANEXO N° 2

