



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

HOSPITAL GENERAL TACUBA
INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

*Factores asociados e incidencia de inguinodinia en pacientes
adultos operados de plastia inguinal abierta con colocación de
malla en un hospital de segundo nivel*

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN:
CIRUGÍA GENERAL

PRESENTA:

DR HUGO FERNANDO LUNA GARCIA
Residente de Cirugía General

CIUDAD DE MÉXICO, AÑO 2024

DIRECTOR DE TESIS:

DR SILVERIO DE LA PEÑA MÉNDEZ
Cirugía General

ASESORES DE TESIS:

DR ORTIZ MENDOZA CARLOS MANUEL
Cirugía Oncológica

DRA DÚRAN HERNÁNDEZ SOFIA
Maestra em Ciencias de la Salud, Medicina Física y Rehabilitación



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AUTORIDADES DEL HOSPITAL GENERAL TACUBA ISSSTE

DRA DIANA HAYDEE MORALES GARCÍA
Director del Hospital General Tacuba

DR EDMUNDO URIBE VARGAS
Jefatura de Investigación y Enseñanza

DR GERARDO RAMÍREZ COLÍN
Jefe de Servicio de Cirugía General

DR GARCÍA HERNÁNDEZ JUAN CARLOS
Coordinador de Cirugía General

DRA RODRÍGUEZ AGUIRRE ANA GUADALUPE
Profesor titular del Curso de Especialización en Cirugía General

DR MARIO ANTONIO GARCÍA GÓMEZ
Profesor adjunto del Curso de Especialización en Cirugía General

INDICE

Agradecimientos	3
Marco teórico	5
Definición del problema	5
Antecedentes	5
Pregunta de investigación	16
Hipótesis	16
Hipótesis nula	16
Hipótesis alterna	16
Objetivos	16
Objetivo general	16
Objetivos específicos	17
Diseño del estudio	17
Tipo de estudio	17
Criterios de inclusión	17
Criterios de exclusión	17
Criterios de eliminación	18
Selección de las fuentes, métodos, técnicas y procedimientos de recolección de la información	18
Análisis estadístico	19
Resultados	21
Discusión	29
Conclusión	30
Anexos	31
Cuadro operacional de variables	32
Cronograma	35
Tablas de regresión logística	36
Bibliografía	37

Agradecimientos

A mi madre, que sin su apoyo incondicional no me encontraría en este momento culminando mi sueño de ser especialista en cirugía general.

A mi esposa, quien siempre me motivo a superarme, siempre mostro el interés por cuidar de mí y tolero estar sin mi compañía en aquellos días interminables de guardia.

A mis maestros, por todo el conocimiento compartido, todos los consejos, la paciencia, la tolerancia y algunas veces los regaños con la finalidad de alcanzar la meta y el objetivo de ser un buen cirujano.

Marco teórico

Definición del problema

La hernia inguinal es la hernia de pared abdominal más común representando un 80% del total de hernias en los adultos (1), con un riesgo estimado de presentarse durante la vida del 27% para los hombres y del 3% para las mujeres. Cerca de 20 millones de personas en todo el mundo se someten a cirugía reparadora cada año. (2, 9, 8, 16, 19, 20)

La inguinodinia o dolor crónico post plastia inguinal se definió en 1986 por la Asociación internacional para el estudio del dolor (IASP) como: “dolor que dura más de 3 meses”. Debido a que las reacciones tisulares después de la reparación de una hernia con malla pueden provocar un proceso de curación más prolongado que puede durar más de tres meses, esto último argumentado por algunos autores, quienes sugieren una duración del dolor mayor a 6 meses después de una reparación abierta de hernia inguinal. Sin embargo, HerniaSurge group ha elaborado las primeras directrices mundiales sobre el dolor inguinal crónico después de una reparación de hernia inguinal, definiendo el dolor al menos moderado con impacto en las actividades diarias con duración de 3 meses o más después de la cirugía. Es la complicación más frecuente e importante después de una postherniorrafia inguinal comprometiendo la calidad de vida. (9, 3, 4, 8, 13, 18, 19, 7)

El Dolor Postoperatorio crónico se presenta hasta en un 21.7% de todos los pacientes sometidos a una reparación de hernia inguinal abierta. (2). Sin embargo, la inguinodinia o el dolor postherniorrafia se describe con una incidencia muy variable desde el 0% al 69%, surgiendo a raíz de una lesión nerviosa o enfermedad que afecta el sistema somatosensorial. (3, 4, 8, 13, 1)

Como otras causas importantes posibles que explicarían la incidencia de la inguinodinia podrían describirse la falta de conocimiento neuroanatómico y el manejo subóptimo de los nervios al momento de la cirugía. (3)

Antecedentes

El tratamiento de la hernia a lo largo de la historia ha sido testigo de muchos hechos interesantes, desde la terapia conservadora hasta la evolución de los diferentes tratamientos quirúrgicos. Bassini propuso una comprensión integral de la anatomía inguinal junto con una reparación exitosa de hernia con mínima morbilidad. La reparación de McVay y Shouldice basada en tejidos son derivadas de Bassini. (1) Lichtenstein fue quien describió la hernioplastia libre de tensión en 1989 utilizando una malla protésica, mostrando que las hernias pueden ser reparadas sin distorsionar la anatomía y más importante, sin ninguna tensión en alguna línea de sutura. (4) Con varias modificaciones durante las últimas dos décadas, todavía se considera el estándar de oro para el manejo de la hernia inguinal por vía abierta con una reducción significativa de la recurrencia, la técnica quirúrgica tradicional recomienda la identificación y preservación del nervio ilioinguinal para evitar la

morbilidad asociada con la pérdida sensorial inervada por dicho nervio (1, 19, 7), sin embargo, la morbilidad más comúnmente presentada ha sido el dolor inguinal crónico. (2, 9, 4, 8, 1, 19, 20)

Con una disminución en la tasa de recurrencia de hernia posterior al uso de la técnica sin tensión de Lichtenstein la atención del cirujano se centró más hacia el estudio del dolor inguinal, siendo un problema bastante importante ya que hasta el 63% de los pacientes presentan dolor inguinal postquirúrgico. (1, 18, 20)

Anatomía.

Los nervios de la región inguinal de interés para el estudio del dolor postherniorrafia inguinal son el ilioinguinal, iliohipogástrico, genitofemoral y femoral cutáneo lateral; siendo el ilioinguinal el de mayor riesgo de quedar atrapado durante la colocación de la malla. (1, 5, 7) Sin embargo, existen variaciones y comunicaciones de las ramas sensoriales de estos nervios, clínicamente implicando la necesidad de examinar los tres nervios en conjunto. (5)

La anatomía normal de los nervios de la región inguinal está bien descrita de la siguiente manera:

El nervio iliohipogástrico e ilioinguinal son nervios mixtos, motores y sensitivos, derivan de las raíces de T12 y L1 respectivamente, avanzan ventral al músculo cuadrado lumbar y penetran en el músculo transverso del abdomen en un 61% a nivel de la cresta iliaca en la porción dorsal, en un 34.2% forman un tronco común que se puede ubicar en diferentes ubicaciones topográficas como, dorsal al riñón, ventral al músculo cuadrado lumbar o directamente a nivel de la cresta iliaca donde penetra el músculo transverso del abdomen. Una vez penetrando el músculo transverso del abdomen toman un curso descendente ventro-medial entre el músculo oblicuo interno y transverso del abdomen hasta perforar el músculo oblicuo interno en el canal inguinal, en este curso el nervio ilioinguinal inerva la piel supero medial del muslo, piel sobre la raíz del pene y escroto anterior en los hombres y el monte de venus y labio mayor en las mujeres, el nervio iliohipogástrico se divide en las ramas cutáneo lateral, genital anterior y genital, para quedar profundo hasta la aponeurosis del músculo oblicuo externo inervando la piel inferior al recto abdominal o monte de venus. (3, 5, 20) (Imagen 1)

El nervio genitofemoral deriva de las raíces de L1 y L2, viaja directamente a través del músculo psoas mayor penetrando en este músculo como un tronco común o dividido en 2 ramas (la rama genital y rama femoral), discurre caudalmente apoyado directamente sobre el músculo psoas mayor, por encima del ligamento inguinal se divide en 2 ramas en caso de discurrir como tronco común. La rama genital discurre retroperitonealmente y entra a la pared anterior del abdomen a través del anillo inguinal profundo y desciende dentro del cordón espermático inervando el músculo cremáster y Dartos en el hombre, en las mujeres acompaña al ligamento redondo e inerva los labios mayores y monte de venus. La rama femoral pasa profundo debajo del ligamento inguinal siguiendo la arteria iliaca externa y luego ingresa en la vaina de los vasos femorales alojándose lateral y superficial a la arteria femoral inervando la piel del escroto anterolateral o labio mayor, contiene una rama motora para el músculo cremáster, inerva la parte anterior del muslo por debajo del ligamento inguinal (triángulo femoral), y medial del muslo. (3, 1, 5, 20) (Imagen 1)

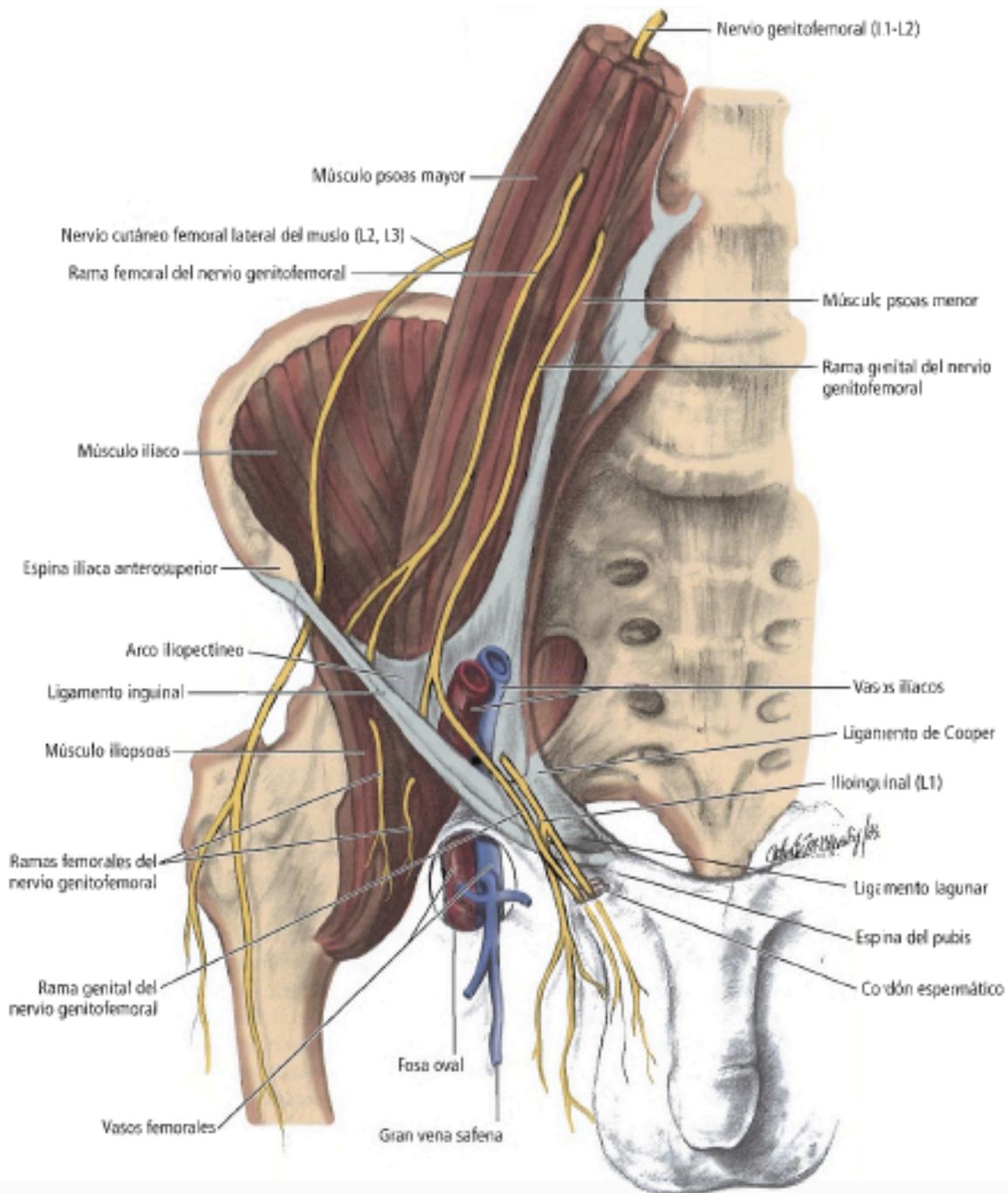


Imagen 1 Nervios de la región inguinal. (6)

Estudios de imagen para localización preoperatoria.

La visualización guiada por ultrasonido de los nervios inguinales preoperatoria podría mostrar el “punto de visibilidad optima” permitiendo la localización de estos para establecer un plan quirúrgico con la intención de encontrar y preservar todos los nervios de la región inguinal. Para dicha identificación guiada se escanea 5 cm craneal y lateral a la espina iliaca anterosuperior donde el nervio iliohipogástrico e

ilioinguinal en un 90 y 95% de los casos respectivamente penetran el musculo transverso, por lo tanto, en el 90% de los casos encontraremos allí los nervios entre el musculo transverso abdominal y oblicuo interno siendo este el punto de visibilidad óptima para estos nervios. (Imagen 2) Ambos nervios aparecen como áreas hipoeoicas ovaladas con manchas hiperecoicas rodeadas por un horizonte hiperecoico (aparencia típica de los nervios periféricos). (3,5)

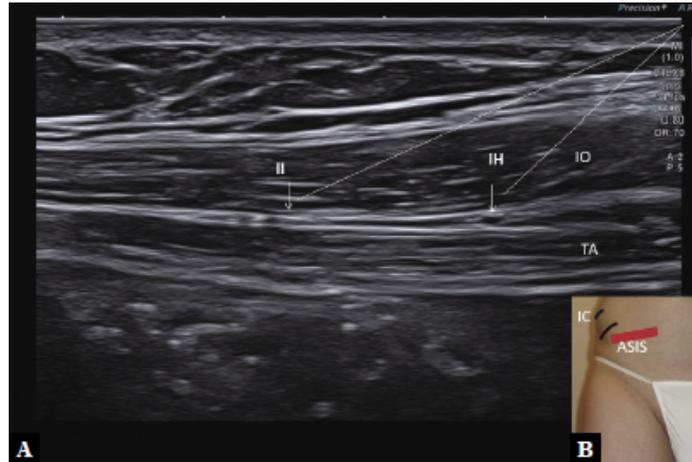


Imagen 2. A. Imagen ecográfica del nervio ilioinguinal (II) e iliohipogástrico (IH) en el plano fascial entre el músculo oblicuo interno (IO) y transverso del abdomen (TA) en un nivel justo distalmente a la Espina iliaca anterosuperior (ASIS). B. Foto topográfica de anatomía correspondiente a la parte inferior derecha del abdomen con la línea roja que indica la posición de la sonda. (5)

Para encontrar la rama genital del nervio genitofemoral escaneamos 2 cm craneal al ligamento inguinal iniciando la exploración en la espina iliaca anterosuperior lateralmente. Al visualizar la arteria iliaca externa y la arteria epigástrica inferior 2 a 3 cm craneal al origen de esta última será nuestro punto de visibilidad óptimo. (Imagen 3)(3, 5)

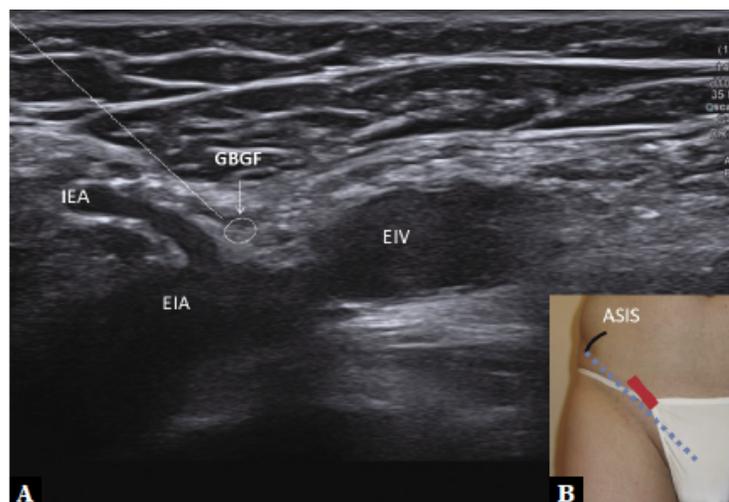


Imagen 3. A. Imagen ecográfica de la rama genital del nervio genitofemoral. (GBGF, línea oval punteada) a nivel de la arteria epigástrica inferior (IEA) origen de la arteria epigástrica inferior (AIE). B. Foto de anatomía topográfica de la parte inferior derecha del abdomen con la línea roja que indica la posición de la sonda. (EIAS: espina iliaca anterosuperior.) (5)

Factores relacionados durante la técnica quirúrgica

Conociendo la anatomía y las posibles variantes anatómicas de los nervios en la región inguinal podemos describir pasos críticos durante una reparación de hernia inguinal donde encontraremos cada uno de los nervios y podemos identificarlos correctamente para evitar lesiones de estos o atrapamiento durante la colocación y fijación de la malla. Una vez disecada la aponeurosis del oblicuo externo hasta identificar el anillo inguinal superficial, se incide la aponeurosis paralela a la incisión de piel cuidando solo incidir la aponeurosis sin el tejido graso debajo de la misma donde se visualizará fácilmente el nervio iliohipogástrico. (Imagen 4, 5) (3,7)

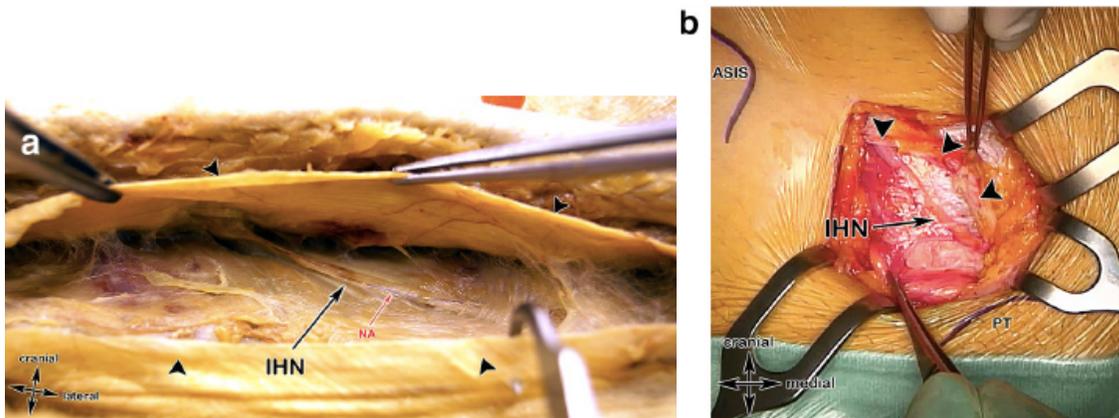


Imagen 4. a. Nervio iliohipogástrico (IHN) incrustado en su tejido conectivo, acompañado de su vaso nutritivo, arteria nutritiva (NA). b. Muestra la espina iliaca anterosuperior (ASIS), el tubérculo púbico (PT) y la Nervio iliohipogástrico (IHN) después de la incisión de la aponeurosis del oblicuo externo (puntas de flecha negras). (3)

Disecamos desde la zona conjunta hasta el ligamento inguinal y del tubérculo del pubis hasta aproximadamente 5cm lateral al anillo inguinal profundo, durante esta disección podemos identificar el nervio ilioinguinal lateralmente al anillo inguinal superficial en un curso descendente lateral y superficial al cordón espermático. (Imagen 5) (3, 7)

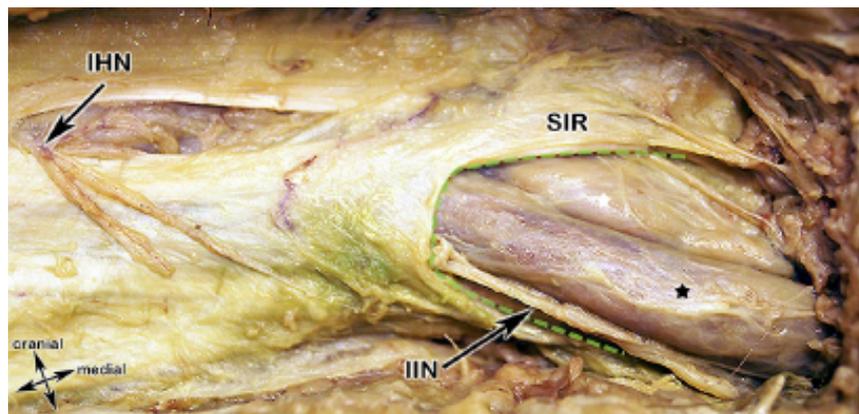


Imagen 5. Ramas mediales del Nervio iliohipogástrico que atraviesa la aponeurosis del musculo oblicuo externo (en este espécimen, en esta posición topográfica, como modelo anatómico variante). El nervio ilioinguinal pasa, junto con el cordón espermático a través del anillo inguinal superficial. IHN (nervio iliohipogástrico); IIN (nervio ilioinguinal) SIR (anillo inguinal superficial (Línea verde discontinua)); estrella negra (cordón espermático). (3)

La rama genital del nervio Genitofemoral discurre junto con el cordón espermático cubierto por la fascia cremastérica (continuación de la aponeurosis del oblicuo externo) y fibras musculares cremastéricas. (Imagen 6)(3, 7)

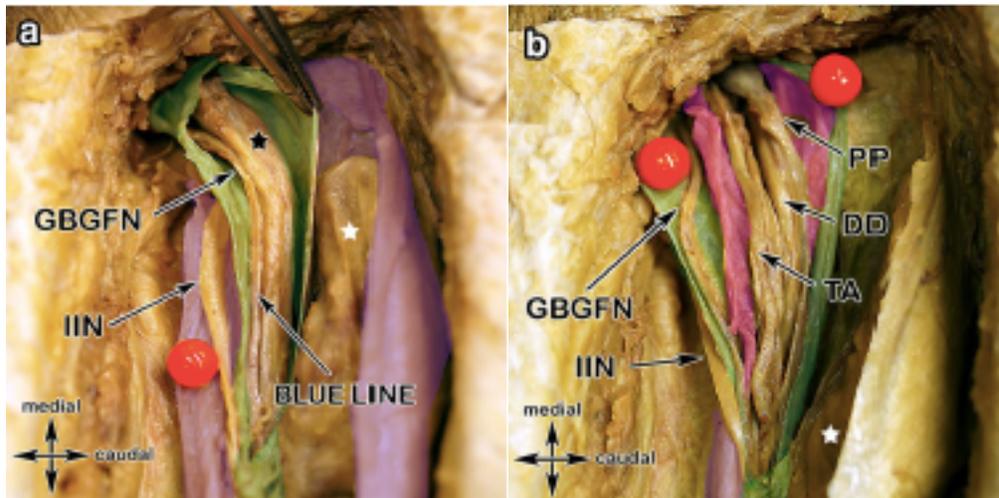


Imagen 6. a. El nervio ilioinguinal (IIN) que se encuentra entre la fascia espermática externa (púrpura) y la fascia cremastérica (verde), la rama genital del nervio genitofemoral (GBGFN) viaja a lo largo de la cara posterior-medial del cordón espermático junto con la vena cremastérica ("Blue line"). b. Apertura de la fascia espermática interna (rosa) expone el conducto deferente (DD), el plexo pampiniforme (PP) y la arteria testicular (TA). (3)

El objetivo principal para el cirujano durante la reparación de una hernia inguinal debería ser evitar el dolor inguinal crónico para su paciente. Una serie de pasos durante la cirugía podrían ayudar a disminuir este riesgo como: - preservar el musculo cremáster sobre el cordón para preservar el nervio ilioinguinal. – A la hora de recrear el orificio inguinal superficial o externo evitar crearlo demasiado pequeño para evitar la constricción del nervio ilioinguinal. – Durante el cierre del oblicuo externo evitar levantar el nervio ilioinguinal de su base. – Llevar a cabo una disección cuidadosa para evitar lesiones en las ramas que emergen prematuramente del nervio ilioinguinal e iliohipogástrico. – Evitar suturar el borde inferior del musculo oblicuo interno al ligamento inguinal, ya que puede provocar atrapamiento lesiones en la porción intramuscular del nervio ilioinguinal. Una forma que puede evitar la cicatrización de los nervios dentro del campo operatorio es seccionar el nervio bajo tensión para que este se retraiga detrás del peritoneo o implantar el nervio seccionado dentro de fibras del oblicuo interno para evitar que este se adhiera al ligamento inguinal o la aponeurosis del oblicuo externo. (4, 19) Por lo tanto durante la reparación de una hernia inguinal si no realizamos una disección cuidadosa durante la apertura de la fascia del oblicuo externo podemos lesionar el nervio iliohipogástrico, al disecar el saco herniario, según el tamaño del mismo, podemos lesionar el nervio ilioinguinal e inclusive si abrimos la fascia cremastérica podemos lesionar la rama genital del nervio genitofemoral, al poner la malla podemos colocarla sobre estos nervios y al fijarla al ligamento inguinal, zona conjunta o al rodear con esta el cordón espermático con un orificio muy pequeño podemos plicarlos. (7)

Relación de la inguinodinia con el material protésico y su fijación.

El uso de una malla protésica en la reparación de hernia inguinal reduce en un 50-75% la recurrencia en la hernia inguinal en comparación con reparación sin malla, también un retorno al trabajo más temprano y tasas más bajas de dolor persistente, por lo que la reparación de hernia inguinal con malla se considera más efectiva en la reducción de la recurrencia y el dolor crónico. Gran número de pacientes con dolor inguinal crónico posterior a una reparación de hernia refieren sensación de cuerpo extraño y rigidez en la región inguinal por lo que el dolor pudiera ser causado por el peso y composición del propio material protésico colocado durante la reparación de la hernia. Las mallas de polipropileno pesado y las mallas de polímero con fibras de polipropileno y poliglactina aumentan la superficie de malla provocando fibrosis extensa, con un mayor riesgo de infección y dolor. Ahora un implante protésico compuesto de fibras de monofilamento absorbibles de polipropileno y poliglicaprona provoca menor reacción tisular. Las mallas livianas podrían reducir la tasa de dolor inguinal, sin embargo, por su menor resistencia a la tracción existiría un aumento en la recurrencia temprana y a mediano plazo de la hernia. Por lo tanto, una malla liviana muestra una menor incidencia en el dolor inguinal y en la sensación de cuerpo extraño comparada con mallas pesadas, con un mayor riesgo de recurrencia. Sin embargo, es apropiada la realización de estudios aleatorizados grandes con un seguimiento más prolongado para justificar el uso rutinario de mallas ligeras. (2, 4, 13, 18)

Utilizar sutura para la fijación de la malla puede relacionarse con una mayor incidencia de dolor inguinal, sin encontrarse una diferencia significativa en el uso de suturas absorbibles contra no absorbibles en la tasa de sensación de cuerpo extraño, dolor y recurrencia de la hernia (8), por lo que se ha utilizado medios de fijación atraumáticos con el uso de diversas sustancias, como el pegamento de fibrina humana, los cuales al tener una menor reacción inflamatoria han mostrado una incidencia reducida en la presentación del dolor y sensación de cuerpo extraño en la región inguinal sin aumentar la tasa de recurrencia, sin embargo no se han observado diferencias significativas en la presentación del dolor crónico. (2, 4, 8, 13, 18, 19, 20)

Etiología

Las principales razones hipotéticas para el dolor inguinal crónico son:

- Daño nervioso transoperatorio.
- Fibrosis postoperatoria.
- Fibrosis relacionada con la malla.
- El efecto del material de sutura utilizado para la fijación de la malla.

Los 3 nervios potencialmente involucrados son el nervio ilioinguinal, iliohipogástrico y la rama genital del genitofemoral. (5) Estos nervios pueden dañarse por trauma durante la disección o tracción de los tejidos, las mallas aloplásticas no absorbibles y las suturas de polipropileno inducen inflamación, la reacción a cuerpo extraño progresa a inflamación cónica, fibrosis, adhesión densa al tejido circundante y atrapamiento de los nervios. Se sugiere que principalmente la lesión suele darse debido a una disección inadecuada, falla al visualizar y proteger los nervios, falla al

reconocer la localización aberrante y las variaciones anatómicas de los nervios. (4, 8, 13, 7)

Definición y factores asociados.

La asociación internacional para el estudio del dolor define al dolor crónico como el dolor que surge a los 3 meses o más después de una lesión, aplicando esto a la inguinodinia post plastia inguinal podemos definirlo como el dolor mayor a 3 meses de duración después de una reparación abierta de hernia inguinal con afectación en la calidad de vida del paciente, como consecuencia directa de alguna lesión nerviosa o enfermedad que afecta el sistema somatosensorial de pacientes sin antecedente de dolor inguinal previo a una cirugía de hernia, siendo esta definición muy importante para clasificarlo como inguinodinia o síndrome postherniorrafia. (9, 3, 4, 19, 20)

El dolor crónico inguinal después de una cirugía de reparación de una hernia es un problema importante, aunque poco reportado. El dolor leve de pocos días de duración y que va disminuyendo es común después de una reparación de hernia inguinal con malla. (4) Es una complicación potencial después de una reparación de hernia inguinal con malla y tiene un impacto significativo en la calidad de vida del paciente. La incidencia varía entre diversos estudios oscilando entre 0% y 62.9%, donde el 10% entran en una categoría de moderada a grave, constituyendo un desafío para el médico, además de presentar un impacto en el sistema de salud y económico. Sin embargo, solo entre el 2% y el 6% de los pacientes son afectados por el dolor crónico negativamente en su día a día. (9, 16, 19, 20, 3, 4, 13) Los pacientes más jóvenes refieren dolor y deterioro funcional un año después de la cirugía con mayor frecuencia que en los pacientes mayores de 65 años. (2)

Los factores que aumentan el riesgo de presentar dolor crónico incluyen:

- Alta intensidad de dolor preoperatorio
- Presencia preoperatoria de afecciones de dolor crónico
- Sexo Femenino
- Edad temprana
- Anestesia general durante el procedimiento
- Abordaje abierto anterior
- Identificación incompleta de los tres nervios inguinales
- Uso de malla de polipropileno pesado
- Fijación de la malla con clip, sutura o grapas inadecuadas.
- Dolor postoperatorio inmediato intenso
- Factores psicológicos como ansiedad, depresión, entre otros desempeñan un papel importante en la experiencia y el desarrollo del dolor crónico.

Las personas que son sometidas a reparación de hernia inguinal por hernias inguinales recurrentes tienen una probabilidad cuatro veces mayor a desarrollar dolor moderado a severo en comparación con aquellos sometidos a reparaciones primarias. (9)

Un factor de riesgo que actualmente no ha sido suficientemente analizado es el cirujano de hernias. Sin embargo, debemos tener en cuenta que se desconoce la contribución relativa directa de estos factores con el dolor inguinal crónico postherniorrafia. (9, 19, 13)

Clasificación y presentación clínica.

Podemos diferenciar el dolor postherniorrafia en:

- Dolor neuropático, es la principal causa de inguinodinia (1, 8, 13) causado por la lesión nerviosa directa, caracterizado por la disfunción sensorial del sitio quirúrgico que genera clínicamente sensación aguda de ardor o dolor punzante que es progresivo posterior a una estimulación repetitiva, parestesia, hipoestesia, alodinia e hiperalgesia que se irradia al área de la piel inervada por el nervio afectado. Con un punto de dolor máximo rodeado de un área con una sensación anormal. (19, 20)

– Dolor no neuropático o nociceptivo, producto de la lesión tisular o reacción inflamatoria secundaria a la excesiva formación de tejido fibroso como resultado de la reacción de la malla protésica (meshoma), a una malla enrollada voluminosa que provoca presión mecánica, reacción del periostio (periostitis) por suturas o grapas insertadas en el tubérculo del pubis. El dolor es descrito clínicamente por los pacientes como un dolor sordo localizado en una zona no neuroanatómica que aumenta si se aplica presión, ya sea a la malla o al hueso púbico según con la estructura que se encuentre relacionado el dolor. (1, 9, 8, 19, 4, 13,18)

Si se sospecha la relación del dolor con la propia malla el paciente refiere una sensación de cuerpo extraño u opresión en la región inguinal, dolor que puede agravarse al conducir o cruzar las piernas, mientras que este se alivia a la extensión de la cadera y no presentan pérdida sensorial. (8, 19, 20, 13)

- Dolor visceral, debido a la acción del plexo simpático durante la eyaculación, a medida que el impulso nervioso viaja a través de las fibras autónomas aferentes. (1)

- Otro grupo de pacientes puede presentar dolor difuso localizado en la cercanía al cordón espermático sin atrapamiento de algún nervio, esto puede deberse a la congestión venosa o inflamación del cordón espermático relacionado con la malla. (4)

Secundario al dolor crónico puede presentarse disfunción sexual con síntomas como, dolor genital crónico y disfunción eréctil, diseyaculación. Presentándose el dolor en un 22.1% de pacientes postherniorrafia de los cuales 6.7% presentan dolor moderado a grave. En el 12.3% de los pacientes se presentó diseyaculación postherniorrafia, en una cuarta parte de estos últimos alteraba su actividad sexual, dando como resultado la evitación de la actividad sexual. El dolor eyaculatorio generalmente secundario a la compresión y dilatación del conducto deferente como resultado de la fibrosis postoperatoria o el contacto directo de la malla y los conductos deferentes provocando inflamación y fibrosis. (4,13,17)

Cualquier sección parcial o completa de algún nervio llevará a la formación de un neuroma y la consecuente presentación de dolor a lo largo de la zona de inervación de ese nervio. (4)

El dolor neuropático se puede producir al contacto de la piel medial a la espina iliaca anterosuperior, es muy difícil identificar el nervio exacto involucrado debido a la superposición de sus inervaciones sensoriales y la comunicación periférica entre los

nervios. Los 3 nervios surgen de las raíces T12-L1 y L2 por lo que uno, 2 o los 3 nervios pueden estar involucrados en la etiología del dolor inguinal crónico lo cual dificulta la localización del nervio atrapado. (4)

Diferenciar el dolor entre los subgrupos de dolor postherniorrafia es difícil, (9, 3) a veces imposible, sin embargo, encontrar un síndrome combinado de dolor que implica causas neuropáticas y nociceptivas no es infrecuente después de la reparación de una hernia. (9, 16) Actualmente no se cuenta con mediciones diagnósticas objetivas para diferenciar el tipo de dolor, podemos utilizar el cuestionario diagnóstico de dolor neuropático para diferenciarlo.

La presentación del dolor inguinal crónico varía desde un dolor sordo hasta un dolor punzante a lo largo de la distribución de los nervios inguinales afectados, pueden verse desencadenados al caminar, girar o hiperextender la cadera y aliviados al reposo, estilo de vida sedentario o la flexión del muslo. La compleja naturaleza del dolor ha llevado al uso de diversas herramientas de medición, siendo las más utilizadas las escalas análogas visuales y el cuestionario de dolor de McGill, ambos han demostrado confiabilidad y validez, así como ser consistentes. (4)

El cuestionario de MCGill evalúa la naturaleza multidimensional del dolor utilizando 78 diferentes descriptores de dolor. La escala análoga visual al ser una herramienta simple es la más utilizada; mediante una escala de 0-10 donde 0 es sin dolor y 10 dolor severo.

Diagnostico.

El diagnóstico exacto del dolor crónico postherniorrafia depende principalmente de una anamnesis concisa y examen físico exhaustivo. Un bloqueo local nervioso podría ayudar a confirmar el diagnóstico. (9) La tomografía computada y la ecografía han ayudado en el diagnóstico del dolor inguinal crónico al identificar el exceso de fibrosis o factores relacionados con la malla. (4)

Tratamiento.

El dolor presente postherniorrafia puede disminuir con el tiempo, el tratamiento de primera línea del dolor posterior a reparación de hernia inguinal es farmacológico con el uso de analgésicos convencionales o realizando bloqueos nerviosos periféricos usando anestésicos locales (combinados o no con corticoesteroides), un tratamiento farmacológico adecuado en etapa aguda se reconoce como un factor importante para minimizar la conversión a dolor crónico. (1)

Si no se obtienen resultados con tratamiento conservador podemos considerar terapias más invasivas que pueden ofrecer alivio del dolor como:

- Estimulación eléctrica transcutánea
- Radiofrecuencia pulsada
- Bloqueos de las raíces nerviosas
- Estimulación del ganglio de la raíz dorsal
- Crioneurolisis percutánea (10)

El manejo adecuado del dolor postherniorrafia es un desafío y un obstáculo, aunque las intervenciones quirúrgicas suelen considerarse como última opción si el dolor es insistente, estas se realizan en centros especializados por cirujanos

experimentados y bien capacitados, sin embargo, hay una necesidad de evaluar racionalmente la seguridad y eficacia de estas intervenciones basado en evidencia ya que hasta el momento no hay conclusiones firmes y existe incertidumbre sobre el manejo de la inguinodinia. Si las terapias quirúrgicas son más efectivas que las terapias conservadoras, podría considerarse un paso más destacado en el algoritmo de tratamiento para evitar intervalos largos de dolor postherniorrafia, si el dolor no se trata eficazmente en etapas tempranas, con el tiempo puede volverse más difícil de tratar. (9)

Las intervenciones quirúrgicas para el dolor postherniorrafia se guían por la sintomatología, hallazgos clínicos y tipos de reparación primaria de la hernia. (11) Existen dos tipos principales de terapias quirúrgicas correctivas, depende principalmente de la sospecha de la causa del dolor postherniorrafia, la resección de los nervios inguinales mediante un abordaje personalizado o con una neurectomía triple que incluye todos los nervios inguinales (con abordaje abierto o laparoscópico); es la técnica quirúrgica curativa más realizada para el dolor neuropático. (1, 9, 17, 11) El segundo tipo de cirugía correctiva es la extirpación de la malla y tejido circundante a la misma (meshectomía) ya sea parcial o completa, este procedimiento se puede considerar cuando en el origen del dolor está implicado el dolor no neuropático. Una meshectomía puede ser una técnica de rescate y un procedimiento complejo ya que una cirugía en el tejido fibrótico puede aumentar las posibilidades de complicaciones, además, la pared posterior del canal inguinal puede requerir refuerzo para evitar hernias recurrentes, mediante la inserción de una nueva malla o mediante una técnica de reparación con tensión. (1,9, 16)

Otros tipos de cirugía correctiva pueden implicar la eliminación de los medios de fijación de la malla, como suturas o grapas. Liberación del funículo (funiculólisis) y la orquiectomía puede ser útil en un subgrupo de pacientes. Estos procedimientos se realizan con poca frecuencia, pero pueden ofrecer alivio del dolor en algunos grupos de pacientes altamente selectivos. (9,16)

Cuando las lesiones nerviosas o por otros desencadenantes se presenta dolor neuropático y se sospecha de inguinodinia, se puede considerar una neurectomía de uno o más nervios afectados. Al eliminar la conducción de los nervios se supone que el dolor desaparece y el dolor inguinal frecuentemente es reemplazado por una pérdida de la sensación normal de la piel inervada por aquellos nervios extirpados. (1) Lo mismo ocurre al realizar una meshectomía o extracción de dispositivos de fijación, al eliminar el origen el dolor nociceptivo disminuirá con el tiempo. También es importante tomar en cuenta los hallazgos intraoperatorios para decidir el procedimiento correctivo a realizar, por ejemplo, se sospecha de una fuente nociceptiva de dolor, pero encontramos un neuroma en el transoperatorio, dicho neuroma requiere extirpación. En los pacientes hombres sometidos a intervención quirúrgica se puede realizar funiculólisis (disección del funículo del tejido circundante) incluyendo la liberación del cordón espermático o eliminación del tejido fibrótico extenso que aprisiona las estructuras, como los conductos deferentes. La orquiectomía ocasionalmente se considera, una vez que todas las opciones previas han fallado y se cree que la causa del dolor nociceptivo es el propio testículo. (9)

Pregunta de investigación

¿La incidencia de la inguinodinia y los factores asociados a la inguinodinia que son reportados en la literatura mundial son similares en el hospital general Tacuba?

Justificación

En el Hospital General Tacuba ISSSTE no existe estadística certera de incidencia para inguinodinia y tampoco se encuentra la incidencia de presentación de inguinodinia postquirúrgica en los pacientes operados de plastia inguinal en la unidad. Al ser una de las cirugías que más se lleva a cabo en esta unidad y en general uno de los procedimientos que más realizamos como cirujanos generales la estadística es importante para evaluar la presencia de múltiples factores predisponentes, factores anatómicos, factores trans quirúrgicos o de conocimiento anatómico, al conocer la incidencia se podría estudiar posteriormente la relación que existe entre estos factores y la presentación de inguinodinia, los que podrían estudiarse como factores etiológicos y así mismo estudiar y proponer estrategias de intervención para disminuir la prevalencia de inguinodinia. Al conocer la incidencia de la inguinodinia podemos conocer y entender los diferentes manejos quirúrgicos, así como conservadores y podremos plantear una comparativa en la respuesta ante el manejo quirúrgico vs conservador. (16, 15)

Hipótesis

Hipótesis nula

La incidencia de la inguinodinia post hernioplastia inguinal en el Hospital General Tacuba ISSSTE es menor al 7 %

Hipótesis alterna

La incidencia de la inguinodinia post hernioplastia inguinal en el Hospital General Tacuba ISSSTE es mayor al 7 %

Objetivos

Objetivo general

- Conocer la incidencia de la inguinodinia posterior a plastia inguinal con colocación de malla en un hospital de segundo nivel

Objetivos específicos

- Identificar los casos de inguinodinia en un hospital de segundo nivel.
- Estimar la incidencia de inguinodinia en un hospital de segundo nivel.

- Diferenciar el dolor somático del dolor neuropático relacionado con la hernioplastia inguinal.
- Analizar los factores relacionados con la inguinodinia (el uso de malla protésica, fijación con sutura de la malla e identificación de los nervios durante el procedimiento)
- Observar la respuesta al tratamiento conservador de la inguinodinia.
- Identificar los casos que ameritaron tratamiento quirúrgico.
- Identificar las diferentes técnicas quirúrgicas de plastia inguinal realizadas en un hospital de segundo nivel.

Diseño del estudio

Tipo de estudio

Retrospectivo analítico.

Población de estudio

Pacientes adultos operados de plastia inguinal con colocación de malla con cualquier técnica abierta en el hospital General Tacuba

Universo de trabajo

Toda la población de pacientes operados de plastia inguinal abierta en el Hospital General Tacuba.

Criterios de inclusión

Pacientes operados de plastia inguinal con colocación de malla con cualquier técnica abierta en el periodo comprendido entre el 01 de mayo del 2021 a 31 octubre 2023

Adultos mayores de 18 años

Pacientes operados de plastia inguinal recidivante

Pacientes con dolor inguinal postquirúrgico de más de 3 meses de evolución

Pacientes con presencia de dolor inguinal prequirúrgico de cualquier causa como antecedente de plastia inguinal.

Pacientes con dolor neuropático

Criterios de exclusión

Pacientes operados por técnica laparoscópica

Pacientes con técnicas abiertas con tensión

Pacientes reintervenidos por complicaciones y se haya retirado la malla.

Pacientes con dolor inguinal post quirúrgico menor a 3 meses

Sin expediente completo

Sin nota SIMEF postquirurgica

Criterios de eliminación

No se encuentra al paciente

Fallecimiento del paciente

Reintervención quirúrgica que ameritó el retiro de la malla por complicaciones no relacionadas a dolor.

Tamaño de la muestra

Se realizó cálculo de la muestra con la fórmula para cálculo de muestra infinita, con un nivel de confianza del 95% y esperando un error del 5%.

$$Z = 1.96$$

$$p = 0.01$$

$$q = 0.99$$

$$e = 0.01$$

$$n = \frac{Z^2 * p * q}{e^2}$$

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2}$$

$$n = \frac{3.8416 * 0.5 * 0.5}{0.0025}$$

$$n = 384.16$$

Se obtuvo una muestra total de 540 pacientes con el criterio de búsqueda durante un tiempo de 30 meses de los cuales se eliminaron 155 pacientes secundario a retiro de malla por reintervención, edad menor a 18 años, plastia con tensión, sin seguimiento en expediente electrónico y físico. Con lo anterior obtenemos una muestra de 385 pacientes para analizar las siguientes variables.

Selección de las fuentes, métodos, técnicas y procedimientos de recolección de la información

Se realizó una búsqueda electrónica utilizando un computador MacbookAir en revistas electrónicas y las siguientes plataformas de búsqueda: Pubmed, Cochrane, Elsevier, Scielo, Springer.

Utilizando las siguientes palabras en los motores de búsqueda:

Inguinodinia, Dolor inguinal crónico, Dolor neuropático, Herniorrafia inguinal, Hernia inguinal, Técnica de Lichtenstein, Anatomía inguinal, dolor postoperatorio por herniorrafia, reparación abierta de hernia inguinal con malla, manejo dolor inguinal crónico, suturas absorbibles, suturas no absorbibles, fijación de malla, factores de riesgo, neurectomía posthernioplastia, nervios inguinales, ilioinguinal,

genitofemoral, obturador, pudiendo, iliohipogástrico, identificación de nervio hernioplastia.

Mediante la búsqueda de las hojas quirúrgicas en el Sistema de estadística de medicina curativa, hospitalaria y preventiva (SIMEF) utilizando criterio de búsqueda plastia inguinal se obtuvo una muestra total de 537 cirugías de plastia inguinal que corresponden a un periodo comprendido durante 01 de Mayo del 2021 al 31 de Octubre del 2023.

Busqueda en expediente electrónico SIMEF de nota inicial, notas quirúrgicas, nota de egreso, evolución y de seguimiento en consulta externa, así como notas de otros servicios relacionados con el padecimiento (medicina física y rehabilitación),

Revisión de expedientes físicos en archivo clínico del Hospital General Tacuba.

Análisis estadístico

La captura de datos se realizó en una hoja de cálculo en Excel, para posteriormente exportarla al programa SPSS en su versión 25 para Windows y formar la base de datos correspondiente para la elaboración del análisis estadístico,

De manera inicial se realizó el análisis descriptivo de las variables cualitativas, en cuanto a los antecedentes personales de sexo, cirugía de urgencia, antecedente de comorbilidades como: hipertensión arterial sistémica, diabetes, dislipidemia, hipotiroidismo, enfermedad renal crónica, cardiopatías, trastornos psiquiátricos que contemplan ansiedad, depresión y bipolaridad; cáncer, asma, tabaquismo, alcoholismo, hipertrofia prostática benigna, hipoparatiroidismo, crecimiento prostático obstructivo, enfermedad por reflujo gastroesofágico, enfermedades autoinmunes, artritis, osteoartrosis, enfermedad pulmonar obstructiva crónica, bronquitis crónica, enfermedad de Parkinson e hiperuricemia.

Además, se capturaron las variables respecto al procedimiento quirúrgico, en las cuales se incluyó: antecedente de dolor preoperatorio crónico, presencia de dolor postquirúrgico, fijación de la malla con sutura, si se realizó la técnica de Lichtenstein, la visualización de nervios, reparación primaria, y si se desarrollaron complicaciones postquirúrgicas.

Respecto al dolor postquirúrgico se evaluó si se trataba de un dolor neuropático, un dolor nociceptivo, si disminuyó el dolor posterior a la cirugía, si se realizó el mapeo de la región inguinal, si el paciente fue valorado por el servicio de rehabilitación y si mejoraron sus síntomas con la rehabilitación. Y si el paciente recibió el alta por el servicio de rehabilitación y de cirugía general.

Debido a que todas las características previamente mencionadas se trataban de variables cualitativas dicotómicas, sólo fueron consideradas como presencia o ausencia de estas y el sexo se clasificó como masculino o femenino. Por lo que dentro del análisis descriptivo se reportaron las frecuencias absolutas y relativas.

Posteriormente, se analizó la distribución de las variables cuantitativas de edad, número de comorbilidades previas a la cirugía, días de estancia hospitalaria; mediante la evaluación de la media, mediana, varianza, mínimos, máximos, asimetría y curtosis, además de la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov al tener un tamaño muestral mayor a 30 sujetos de estudio, con lo cual se encontró una distribución libre de dichas variables.

Además, se realizó un análisis comparativo formando tres grupos de estudio, uno considerado como control, considerado como aquellos pacientes que no refirieron dolor secundario a la intervención (sin dolor), el segundo conformado por los sujetos que presentaron dolor postquirúrgico y el último grupo de los pacientes que desarrollaron inguinodinia, distribuidos de la siguiente forma:



Una vez establecidos los grupos, se llevó a cabo el análisis comparativo, en el cual para las variables cualitativas dado que se trataban de tres grupos con tamaños muestrales heterogéneos, se aplicó una prueba exacta de Fisher. Mientras que, para las variables cuantitativas de edad, y días de estancia hospitalaria, se empleó el estadístico de Kruskal-Wallis. En ambos casos se asumió una significancia estadística con un valor de p menor a 0.05.

A partir de las variables identificadas con diferencias estadísticamente significativas al comparar los grupos de acuerdo con el tipo de dolor, éstas fueron evaluadas de manera independiente mediante un análisis de regresión logística binaria, considerando como desenlace la variable de interés, es decir, la presencia de inguinodinia, por lo que se recodificó la variable de tipo de dolor en dos grupos solamente (presencia o ausencia).

Además, en cuanto a la edad, se recodificó la variable cuantitativa discreta en una cualitativa dicotómica con la finalidad de clasificar a los pacientes en menores o mayores a 65 años, considerando una edad mayor como posible factor desencadenante de dolor postquirúrgico de cualquier tipo.

De las variables analizadas que resultaron significativas dentro del modelo, con un valor de p menor a 0.05, puesto que previamente se analizaron individualmente, finalmente fueron ingresadas en la construcción de un modelo de regresión logística binaria nuevamente, pero considerándolas como covariables para obtener la estimación de la interacción de dichas variables asociadas al desarrollo de inguinodinia.

Para la interpretación del odds ratio en términos de probabilidad se emplearon las siguientes fórmulas:

1. Odds Ratio mayor a 1.

$$Probabilidad (\%) = (OR - 1) \times 100$$

2. Odds Ratio menor a 1.

$$Probabilidad (\%) = (1 - OR) \times 100$$

Resultados

Se revisaron un total de 537 Expedientes, de los cuales se documentaron 409 Pacientes. Para el análisis estadístico sólo se incluyeron un total de 385 pacientes, los cuales cumplían con los criterios de inclusión para el estudio.

En cuanto a los datos demográficos de la muestra total (tabla 1), se encontró que, de los 385 pacientes analizados, la mediana de edad era de 63 años con un rango desde los 19 hasta los 89 años, la mayoría de los pacientes eran hombres con el 76.7%, al menos el 50.49% presentaba al menos una comorbilidad; en el 9.1% de los casos se trataba de una hernia recidivante y el 19.1% había reportado plastia inguinal previa contralateral al sitio intervenido en esta última ocasión. Además, se registró que el 53.7% de los pacientes tenía dolor preoperatorio secundario a la presencia de la hernia.

Tabla 1. Características demográficas de la muestra total

Antecedentes no patológicos y patológicos	Total (N = 385)
Edad (años)	63 (19 - 89)
Sexo (Masculino)	295 (76.7)
Antecedente de comorbilidades	194 (50.49)
Número de comorbilidades asociadas	1 (0 - 5)
Hernia recidivante	35 (9.1)
Plastia inguinal previa	73 (19.1)
Antecedente de dolor preoperatorio	206 (53.7)
Datos representados como frecuencias absolutas y relativas, n (%) de variables cualitativas , y como mediana (mínimo - máximo) de variables cuantitativas.	

La hipertensión arterial sistémica ocupó el primer lugar de las comorbilidades reportadas, con un 71.79% del total de pacientes con antecedente de patologías de base (194 sujetos), seguida de diabetes con el 35.26%, dislipidemia con el 12.82%, cardiopatía con un 8.33%, enfermedad renal crónica con el 7.69%; hipotiroidismo, hipertrofia prostática benigna y crecimiento prostático obstructivo, con el 5.76% respectivamente (tabla 2).

Tabla 2. Distribución de patologías coexistentes

Tipo de comorbilidad previa	Pacientes con comorbildades(n = 194)
Hipertensión arterial sistémica	139 (71.79)
Diabetes	68 (35.26)
Dislipidemia	24 (12.82)
Hipotiroidismo	11 (5.76)
Enfermedad Renal Crónica	14 (7.69)
Cardiopatía	16 (8.33)
Trastornos psiquiátricos	6 (3.20)
Cáncer	7 (3.85)
Asma	1 (0.64)
Tabaquismo	3 (1.92)
Alcoholismo	1 (0.64)
Hipertrofia prostática benigna	11 (5.76)
Hipoparatiroidismo	1 (0.64)
Crecimiento Prostático Obstructivo	11 (5.76)
Enfermedad por reflujo gastroesofágico	1 (0.64)
Enfermedades autoinmunes	3 (1.92)
Artritis	2 (1.28)
Osteoartrosis	3 (1.92)
Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica	1 (0.64)
Bronquitis Crónica	3 (1.92)
Enfermedad de Parkinson	1 (0.64)
Hiperuricemia	1 (0.64)

Datos representados como frecuencias absolutas y relativas, n (%).

El 23.95% de la muestra total reportó al menos una comorbilidad, seguida de la presencia de dos patologías con el 17.80%, tres comorbilidades con el 7.12%, cuatro enfermedades de base con el 1.29% y cinco o más patologías sólo en el 0.32% de los pacientes (tabla 3).

Tabla 3. Número de enfermedades asociadas

Número de comorbildades	Total (N = 385)
Ninguna	190 (49.51)
Una	92 (23.95)
Dos	68 (17.80)
Tres	27 (7.12)
Cuatro	4 (1.29)
Cinco o más	1 (0.32)

Datos representados como frecuencias absolutas y relativas, n (%).

Por otro lado, considerando las variables de importancia en cuanto al procedimiento quirúrgico, se encontró que 3.2% de las cirugías fueron de urgencia, en el 91.59% se trataba de una reparación primaria, en el 99.03% se realizó la fijación de la malla con sutura, y sólo en el 88.03% se empleó la técnica de Lichtenstein con o sin modificaciones en el desarrollo de la técnica (Plicatura del musculo transvers o reparación de este con sutura absorbible en todos los casos). Mientras que, la

visualización de nervios solamente se llevó a cabo en el 5.5% de los pacientes, y se obtuvo una mediana de 2 días de estancia hospitalaria, llegando hasta los 29 días en algunos casos. A pesar de esto, el 9.7% de los sujetos presentaron complicaciones postquirúrgicas (tabla 4).

Tabla 4. Características asociadas al procedimiento quirúrgico en la muestra total

Factor quirúrgico asociado	Total (N = 385)
Cirugía urgente	12 (3.2)
Reparación primaria	352 (91.59)
Fijación de malla con sutura	381 (99.03)
Técnica de Lichtenstein	338 (88.03)
Visualización de nervios	21 (5.50)
Días de estancia hospitalaria	2 (1 - 29)
Desarrollo de complicaciones postquirúrgicas	37 (9.7)

Datos representados como frecuencias absolutas y relativas, n (%) de variables cualitativas , y como mediana (mínimo - máximo) de variables cuantitativas.

En la parte del dolor asociado al procedimiento de plastia inguinal, se reportó un 70.88% de pacientes sin dolor, un 22% con dolor postquirúrgico, el 6.48% con inguinodinia, 1 paciente con parestesias y otro con lesión nerviosa (tabla 5). Gran parte de la muestra total reportó un dolor de tipo nociceptivo con el 24.59% y en el 6.15% se trató de un dolor de carácter neuropático (tabla 5).

Tabla 5. Distribución de los tipos de dolor asociado a la intervención quirúrgica en la muestra total

Tipo de dolor postoperatorio	Total (N = 385)
Sin dolor	272 (70.88)
Dolor postquirúrgico	84 (22)
Inguinodinia	24 (6.48)
Parestesias	1 (0.32)
Lesión nerviosa	1 (0.32)
Dolor neuropático	23 (6.15)
Dolor nociceptivo	94 (24.59)

Datos representados como frecuencias absolutas y relativas, n (%).

Al clasificar los pacientes de acuerdo con el tipo de dolor asociado posterior a la intervención presentado, se reportó que, el dolor neuropático se presentaba en mayor proporción en aquellos pacientes con inguinodinia (73.68%), mientras que el dolor nociceptivo se trataba más de un dolor postquirúrgico solamente (90.79%) relacionado al proceso de cicatrización, inflamación local, sensación de cuerpo extraño, o referido como dolor en la herida quirúrgica (tabla 6).

Tabla 6. Características del dolor asociado al procedimiento quirúrgico de acuerdo al tipo de dolor postoperatorio

Tipo de dolor postoperatorio	Dolor neuropático (n = 23)	Dolor nociceptivo (n = 94)
Dolor postquirúrgico	4 (21.05)	85 (90.79)
Inguinodinia	16 (73.68)	7 (7.90)
Parestesias	1 (5.26)	0 (0)
Lesión nerviosa	0 (0)	1 (1.31)

Datos representados como frecuencias absolutas y relativas, n (%).

En cuanto a algunas de las características de seguimiento postoperatorio de los pacientes, se encontró una disminución del dolor en el 19.74% de los pacientes, sólo en el 1.62% se realizó un mapeo de la región inguinal y el 5.18% tuvo una valoración por el servicio de rehabilitación, y los síntomas mejoraron en el 3.88% de los pacientes posterior al periodo de rehabilitación. Con lo cual, el 2.27% recibieron alta por el servicio de rehabilitación y el 70.55% por el servicio de cirugía general (tabla 7).

Tabla 7. Características de la evolución del postoperatorio en la muestra total

Seguimiento	Total (N = 385)
Reducción de dolor postquirúrgico	75(19.74)
Mapeo de región inguinal	6 (1.62)
Valoración por servicio de rehabilitación	19 (5.18)
Mejoría de síntomas con rehabilitación	14 (3.88)
Alta de servicio de rehabilitación	8 (2.27)
Alta de cirugía general	271 (70.55)

Datos representados como frecuencias absolutas y relativas, n (%).

Considerando los tres principales grupos encontrados entorno al tipo de dolor asociado a la intervención, se clasificaron un total de 370 pacientes. En el grupo sin dolor (n=272 sujetos), dolor postquirúrgico (n=84 pacientes), y el grupo de inguinodinia (n=24 sujetos).

Al comparar los antecedentes en los diferentes grupos, solamente se encontraron diferencias estadísticas en cuanto a la edad, con un rango de edad mayor en el grupo de inguinodinia respecto al de dolor post quirúrgico, de 35 a 85 años versus 24 a 84 años, respectivamente, con una significancia estadística de 0.010 (tabla 8).

Tabla 8. Características clínicas de acuerdo al tipo de dolor

Antecedentes no patológicos y patológicos	Sin dolor (n = 272)	Dolor postquirúrgico (n = 84)	Inguinodinia (n = 24)	Significancia estadística
Edad (años) †	65 (19 - 89)	61 (24 - 84)	57 (35 - 85)	0.010*
Sexo (Masculino) ‡	207 (76.14)	69 (82.35)	15 (65)	0.298
Antecedente de comorbilidades ‡	137 (50.46)	39 (47.06)	9 (40)	1.000
Número de comorbilidades asociadas †	1 (0 - 5)	0 (0 - 3)	0 (0 - 3)	0.539
Hernia recidivante ‡	22 (8.26)	8 (10.29)	2 (10)	0.188
Plastia inguinal previa ‡	48 (17.90)	18 (22.06)	4 (20)	0.728
Antecedente de dolor preoperatorio ‡	137 (50.46)	51 (61.76)	15 (65)	0.746

Datos representados como frecuencias absolutas y relativas, n (%) de variables cualitativas, y como mediana (mínimo - máximo) de variables cuantitativas.

‡ Prueba exacta de Fisher, *p < 0.05. † Kruskal-Wallis, *p < 0.05.

Por otro lado, en la presencia de comorbilidades se obtuvo que el antecedente de hipotiroidismo era más frecuente en el grupo de inguinodinia, con el 15% comparado en el 1.83% de los pacientes que no reportaron dolor y el 1.47% de los sujetos con dolor postquirúrgico, y un valor de p de 0.018 al aplicar el estadístico de Fisher (tabla 9).

Tabla 9. Distribución de comorbilidades de acuerdo al tipo de dolor

Tipo de comorbilidad previa	Total (N = 385)	Sin dolor (n = 272)	Dolor postquirúrgico (n = 84)	Inguinodinia (n = 24)	Significancia estadística Pba. Exacta Fisher
Hipertensión arterial sistémica	130 (36.25)	104 (38.53)	25 (30.88)	7 (30)	0.436
Diabetes	68 (17.80)	44 (16.51)	17 (20.59)	3 (15)	0.731
Dislipidemia	24 (6.47)	14 (5.50)	8 (10.29)	1 (5)	0.330
Hipotiroidismo	11 (2.91)	4 (1.83)	1 (1.47)	3 (15)	0.018*
Enfermedad Renal Crónica	14 (3.88)	13 (5.05)	1 (1.47)	0 (0)	0.367
Cardiopatía	16 (4.21)	14 (5.50)	1 (1.47)	0 (0)	0.351
Trastornos psiquiátricos	6 (1.62)	3 (1.38)	2 (2.94)	0 (0)	0.713
Cáncer	7 (1.94)	7 (2.75)	0 (0)	0 (0)	0.562
Asma	1 (0.32)	1 (0.46)	0 (0)	0 (0)	1.000
Tabaquismo	3 (0.97)	3 (1.38)	0 (0)	0 (0)	1.000
Alcoholismo	1 (0.32)	1 (0.46)	0 (0)	0 (0)	1.000
Hipertrofia prostática benigna	11 (2.91)	7 (2.75)	2 (2.94)	0 (0)	1.000
Hipoparatiroidismo	1 (0.32)	1 (0.46)	0 (0)	0 (0)	1.000
Crecimiento Prostático Obstructivo	11 (2.91)	6 (2.29)	4 (5.88)	0 (0)	0.304
Enfermedad por reflujo gastroesofágico	1 (0.32)	1 (0.46)	0 (0)	0 (0)	1.000
Enfermedades autoinmunes	3 (0.97)	2 (0.92)	1 (1.47)	0 (0)	0.643
Artritis	2 (0.65)	2 (0.92)	0 (0)	0 (0)	1.000
Osteoartritis	3 (0.97)	2 (0.92)	1 (1.47)	0 (0)	0.643
Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica	1 (0.32)	1 (0.46)	0 (0)	0 (0)	1.000
Bronquitis Crónica	3 (0.97)	3 (1.38)	0 (0)	0 (0)	1.000
Enfermedad de Parkinson	1 (0.32)	0 (0)	1 (1.47)	0 (0)	0.290
Hiperuricemia	1 (0.32)	0 (0)	1 (1.47)	0 (0)	0.290

Datos representados como frecuencias absolutas y relativas, n (%). *Valor de p < 0.05.

Además, lo anterior cobra mayor importancia dado que al analizar el número de comorbilidades por tipo de dolor, gran parte de los pacientes con inguinodinia que reportaron alguna patología de base, sólo tenían una condición reportada, lo cual representaba el 20% de estos (tabla 10).

Tabla 10. Número de comorbilidades por tipo de dolor

Número de comorbilidades	Sin dolor (n = 272)	Dolor postquirúrgico (n = 84)	Inguinodinia (n = 24)
Ninguna	129 (47.71)	44 (52.94)	15 (60)
Una	69 (25.69)	15 (18.84)	5 (20)
Dos	48 (17.89)	15 (18.84)	3 (15)
Tres	18 (6.88)	7 (8.70)	1 (5)
Cuatro	3 (1.38)	0 (0)	0 (0)
Cinco o más	1 (0.46)	0 (0)	0 (0)

Datos representados como frecuencias absolutas y relativas, n (%).

De los determinantes quirúrgicos, se obtuvieron diferencias estadísticas en cuanto a la fijación de malla con sutura, siendo menor en el grupo de inguinodinia donde en el 95% ($p= 0.034$) se fijó la malla con sutura, comparado con el 100% de los pacientes con dolor postquirúrgico y el 99.54% de los sujetos que no tuvieron dolor. Dentro de las técnicas de reparación utilizadas encontramos las siguientes: Baker, tipo Mcvay con colocación de malla, Rutkow Robbins, Cisneros, Nyhus, Colocación de malla preperitoneal y posterior reparación tipo Lichtenstein, siendo utilizada mayormente la técnica clásica de Lichtenstein en el grupo sin dolor (84.40%, $p= 0.016$) y los días de estancia hospitalaria, con mayor dispersión en el mismo grupo (1 – 29 días, $p= 0.028$) (tabla 11).

Tabla 11. Distribución de factores quirúrgicos asociados a la presencia de inguinodinia y dolor postquirúrgico

Factor quirúrgico asociado	Sin dolor (n = 272)	Dolor postquirúrgico (n = 84)	Inguinodinia (n = 24)	Significancia estadística
Cirugía urgente $\#$	8 (3.21)	1 (1.47)	2 (10)	0.204
Reparación primaria $\#$	254 (93.58)	74 (88.24)	21 (90)	0.195
Fijación de malla con sutura $\#$	270 (99.54)	84 (100)	22 (95)	0.034*
Técnica de Lichtenstein $\#$	229 (84.40)	82 (98.53)	22 (95)	0.016*
Visualización de nervios $\#$	12 (4.59)	7 (8.82)	0 (0)	0.300
Días de estancia hospitalaria \dagger	2 (1 - 29)	2 (1 - 5)	2 (1 - 10)	0.028*
Desarrollo de complicaciones postquirúrgicas $\#$	21 (7.80)	14 (17.65)	1 (5)	0.063

Datos representados como frecuencias absolutas y relativas, n (%) de variables cualitativas, y como mediana (mínimo - máximo) de variables cuantitativas.

$\#$ Prueba exacta de Fisher, * $p < 0.05$. \dagger Kruskal-Wallis, * $p < 0.05$.

En el seguimiento, se encontraron diferencias significativas para la mayoría de las variables (tabla 12), con mayor disminución del dolor post intervención en los pacientes con dolor postquirúrgico en un 60.29% de estos, comparado con un 50% de los sujetos con inguinodinia, y el 3.67% del grupo sin dolor, con una significancia estadística de 0.003. El mapeo de región inguinal se realizó en el 20% de los pacientes con inguinodinia y en el 1.47% del grupo de dolor postquirúrgico, $p= 0.00002$.

Finalmente, el grupo de inguinodinia se reportó mayor frecuencia de valoraciones por el servicio de rehabilitación (50%, $p < 0.00001$), lo cual concuerda con el aumento en el mapeo de la región inguinal previamente descrito y el bajo índice de altas por el servicio de cirugía general, con un 25% solamente y significancia estadística de 0.00001, respecto al 75.69% de los pacientes sin dolor, y el 67.65% del grupo de dolor postquirúrgico (tabla 12).

Tabla 12. Seguimiento postquirúrgico de acuerdo al tipo de dolor

Seguimiento	Sin dolor (n = 272)	Dolor postquirúrgico (n = 84)	Inguinodinia (n = 24)	Significancia estadística Pba. Exacta Fisher
Reducción de dolor postquirúrgico	9 (3.67)	50 (60.29)	12 (50)	0.003*
Mapeo de región inguinal	0 (0)	1 (1.47)	4 (20)	0.00002*
Valoración por servicio de rehabilitación	2 (0.92)	4 (5.88)	12 (50)	< 0.00001*
Mejoría de síntomas con rehabilitación	1 (0.46)	3 (4.41)	9 (40)	0.163
Alta de servicio de rehabilitación	2 (0.92)	2 (2.94)	3 (15)	1
Alta de cirugía general	205 (75.69)	56 (67.65)	6 (25)	0.00001*

Datos representados como frecuencias absolutas y relativas, n (%). *Valor de $p < 0.05$.

Dado que, al analizar las diferencias en las frecuencias entre los grupos sin dolor, dolor postquirúrgico e inguinodinia, las variables que resultaron con diferencias estadísticamente significativas fueron:

- Edad, valor de $p = 0.010$ (tabla 8).
- Antecedente de hipotiroidismo, significancia estadística de 0.018 (tabla 9).
- Fijación de malla con sutura, $p = 0.034$ (tabla 11),
- Uso de técnica de Lichtenstein, valor de $p = 0.016$ (tabla 11),
- Días de estancia hospitalaria, significancia estadística igual a 0.028 (tabla 11),

También considerados como factores asociados a la presencia de inguinodinia posterior a plastia inguinal, fueron seleccionadas para poder establecer correctamente dicho grado de asociación, mediante un análisis de regresión logística binaria considerando como desenlace el desarrollo de inguinodinia. En el caso de la edad específicamente debido a que se ha referido que un punto de corte de 65 años de acuerdo con la literatura, la variable fue recodificada para clasificar a los pacientes en aquellos que tenían 64 años o menos y los de 65 años o más (tabla 13).

Con lo anterior se obtuvo que, de todas estas variables analizadas de manera independiente, la única que resultó estadísticamente significativa fue el antecedente de hipotiroidismo, encontrando que la presencia de este factor aumenta 8.5% el riesgo de desarrollar inguinodinia posterior a la intervención y un riesgo de 1.4% en aquellos sin hipotiroidismo (Tabla 15). Con una significancia estadística 0.003. (Tabla 13, 14)

Tabla 13. Factores independientes asociados a la presencia de inguinodinia

Variable independiente	Odds Ratio	Intervalo de confianza (95%)		Wald	Sig.
		Inferior	Superior		
Hipotiroidismo	0.100	0.022	0.456	8.864	0.003*
Constante	0.190			18.498	0.000
Fijación de malla con sutura	15.000	0.903	249.259	3.567	0.059
Constante	0.258			3.567	0.059
Técnica de Lichtenstein	0.413	0.053	3.188	0.720	0.396
Constante	0.049			33.610	0.000
Mayores de 65 años	2.818	0.998	7.958	3.824	0.051*
Constante	0.060			112.321	0.000
Días de estancia hospitalaria	1.052	0.918	1.205	0.529	0.467
Constante	0.063			95.420	0.000

*Valor de $p < 0.05$.

Medidas de Asociación exactas y chi cuadrado

Prueba	Valor	Valor-p (1-cola)	Valor-p (2-cola)
Chi cuadrado sin corrección	11.62	0.0003264	0.0006527
Chi cuadrado corregida de Yates	7.333	0.003384	0.006768
Chi cuadrado de Mantel-Haenszel	11.58	0.0003333	0.0006666
Exacto de Fisher		0.01328	0.02656
Mid-p exacto		0.007140	0.01428

Tabla 14 Medidas de asociación exactas y chi cuadrado, hipotiroidismo.

Estimador basado en el riesgo* e Intervalos de confianza al 95 %
No válido para estudios de casos-control

Cálculos de puntos	Límites de confianza		
	Tipo	Valor	Inferior, Superior
Riesgo en Expuestos	12.5%	3.505, 31.84	Series de Taylor
Riesgo en NoExpuestos	1.471%	0.4362, 3.856	Series de Taylor
Riesgo Total	2.365%	1.052, 4.898	Series de Taylor
Razón de Riesgo	8.5	2.019, 35.79 ¹	Series de Taylor
Diferencia de Riesgo	11.03%	-2.278, 24.34°	Series de Taylor
Fracción etiológica en pob (FEP)	37.82%	-1.542, 77.17	
Fracción etiológica en expuestos (FEE)	88.24%	50.47, 97.21	

Tabla15 Estimador basado en el riesgo, hipotiroidismo.

Posteriormente, se realizó un análisis de regresión logística binaria donde se incluyeron la edad y la presencia de hipotiroidismo para determinar su efecto sobre el desenlace (tabla 16). Derivado del análisis, se obtuvo que ambas variables eran estadísticamente significativas.

Variable independiente	Odds Ratio	Intervalo de confianza (95%)		Wald	Sig.
		Inferior	Superior		
Hipotiroidismo	8.500	2.019	35.790	10.969	0.020
Mayores de 65 años	3.892	1.224	12.381	5.298	0.021
Constante	0.197			16.271	0.00005

*Valor de p < 0.05.

En el caso del hipotiroidismo se encontró que aumentaba el riesgo 8.5 veces más de presentar inguinodinia respecto a un sujeto sano (p = 0.001). Cuando el paciente es mayor de 65 años se encontró que incrementaba hasta 3.89 veces más el riesgo (p=0.021) de presentar inguinodinia, cuando el resto de los factores permanecen constantes (tabla 17).

Variable independiente	Odds Ratio	Intervalo de confianza (95%)		Wald	Sig.
		Inferior	Superior		
Edad (años)	0.962	0.931	0.995	5.073	0.024
Hipotiroidismo	0.077	0.016	0.379	9.965	0.002
Constante	2.044			0.421	0.51600

*Valor de p < 0.05.

El modelo resultó significativo, con un R cuadrado de Cox del 0.042 y un R cuadrado de Nagelkerke del 0.111, lo cual, quiere decir que este modelo explica hasta el 11.10% del desarrollo de inguinodinia postoperatoria.

Finalmente, para corroborar ambos factores se incluyó la variable edad e hipotiroidismo, con lo cual se obtuvo que, por cada unidad de aumento en la edad, incrementa 0.962 veces más el riesgo de presentar inguinodinia (p=0.024), lo cual representa el 3.8% de probabilidad. Esto aunado a la presencia de hipotiroidismo

incrementa 0.077 momios el riesgo de inguinodinia ($p=0.002$), traducido como un incremento del 92.3%.

En este último caso, el modelo tuvo una significancia de 0.038, y explicaba hasta el 9.8% del desarrollo de inguinodinia postoperatoria.

Discusión

Al analizar los factores de cada paciente como comorbilidades, edad, sexo, presentación de dolor previo a la intervención e inclusive la lesión nerviosa intraoperatoria que se registró en algunos casos solo se encuentra significancia estadística en el hipotiroidismo y la edad, sin embargo, dentro de la literatura internacional solo encontramos la edad como factor relacionado y se describe en pacientes jóvenes, lo cual contrasta con los hallazgos de esta investigación donde la edad mayor a 65 años muestra una significancia estadística para la presentación de inguinodinia. Hay que considerar que la población de atención en este hospital de segundo nivel llega a ser longeva atendiendo pacientes hasta 89 años, en este trabajo se obtuvo una edad promedio de 63 años contrastado con lo encontrado en la revisión de **ZwaansWAR et al.** (9) donde se describe la edad temprana como factor de riesgo. Una limitante importante para esta variable sin duda es la población a la cual se atiende en este hospital lo cual puede modificar los resultados obtenidos comparado con la literatura internacional, por lo que no muestra relevancia clínica para nuestro estudio.

Encontramos el hipotiroidismo como factor relacionado con la presentación de inguinodinia con significancia estadística, sin embargo, dicho factor no se encuentra descrito en la literatura internacional, ni si quiera se ha analizado en la población, con lo anterior nuestro estudio muestra la relevancia de estudiar factores metabólicos relacionados con la cicatrización e inclusive la neuro modulación. En el hipotiroidismo existe una vasoconstricción periférica, acumulación de beta-carotenos en la circulación sanguínea debida a la disminución en la transformación hepática de beta-caroteno a vitamina A, también existe una acumulación de ácido hialurónico y condroitin sulfato a nivel dérmico (12), todo lo anterior descrito en la fisiopatología del hipotiroidismo influye en el proceso de cicatrización y podría jugar un papel importante en la presentación de la inguinodinia, esto podría ser un trabajo a futuro, si estudiáramos el proceso de cicatrización en la región inguinal, como afecta dicho proceso a los nervios de la región inguinal y la diferencia con el abordaje laparoscópico tipo TAPP donde no hay involucro directo de los nervios ni afectación de los tejidos de la misma manera que en el abordaje abierto de la región inguinal.

Los factores que podríamos haber esperado resultaran significativos para la presentación de inguinodinia como lo es la lesión nerviosa trans quirúrgica o la cirugía de urgencia, no mostraron si quiera un número de casos estadísticamente significativos para analizarse en la muestra obtenida, por lo que no se puede concluir en nuestro estudio como factores de riesgo para la presentación de inguinodinia, sin embargo, en aquellos casos donde se evidencio lesión nerviosa se dio tratamiento mediante neuro lisis y no hubo presentación de inguinodinia post operatoria, y en aquellos pacientes que recibieron reparación de urgencia por

complicaciones relacionadas con la hernia (dolor y encarcelamiento) no se observó presencia de dolor.

La incidencia de inguinodinia en el hospital general Tacuba ISSSTE es de un 6.48%, lo cual se encuentra cercano a los valores reportados en la literatura mundial con un 2-6% de incidencia, siendo muy variable debido a la falta de pruebas clínicas que puedan otorgar un diagnóstico certero.

Conclusión

La incidencia de inguinodinia en este hospital de segundo nivel se encuentra dentro del rango descrito en la bibliografía internacional y encontramos al hipotiroidismo como el principal factor de riesgo en nuestro estudio por lo que se deberá estudiar su relación con la presentación de inguinodinia en un trabajo futuro.

Conflicto de intereses

No existe conflicto de intereses.

ANEXOS

Cuadro operacional de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Tipo de variable	Unidad de medida
Dolor	Experiencia sensitiva y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular real o potencial.	Dolor inguinal postquirúrgico de más de 3 meses de evolución mayor a 3 en EVA	Cualitativa. Nominal.	Escala análoga del dolor
Sexo	Características biológicas que definen a la persona.	Determinación del sexo del paciente según su registro en sistema.	Cualitativa. Nominal. Dicotómica.	1 hombre. 2 mujer.
Edad	Número de años cumplidos a la fecha de su ingreso.	Determinación numérica de los años del paciente.	Cuantitativa.	>18.
Colocación de malla	Material esteril diseñado para implantación permanente dentro del cuerpo durante procedimientos abiertos o laparoscópicos.	Aplicación de material protésico (malla) durante la reparación de la hernia inguinal.	Cualitativa Dicotómica	Si No
Comorbilidades	Presencia de diagnósticos preexistentes a la patología actual.	Presencia o ausencia de patologías preexistentes que generan dolor de algún tipo en la región inguinal.	Cualitativa. Dicotómica	1 Diabetes 2 Hipertensión 3 Dislipidemia 4 Hipotiroidismo
Técnica quirúrgica Lichtenstein abierta	Técnica de hernioplastia sin tensión que se basa en la colocación de una malla como reparación suficiente del defecto herniario, sin aplicación de	Reparación de hernia sin tensión mediante la colocación de una malla protésica con la técnica descrita por Lichtenstein.	Cualitativa. Dicotómica	Si No

Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Tipo de variable	Unidad de medida
	suturas previas.			
Complicaciones postquirúrgicas	Eventualidad que ocurre en el curso previsto de un procedimiento quirúrgico con una respuesta local o sistémica que puede retrasar la recuperación, poner en riesgo una función o la vida.	Cualquier eventualidad no esperada en el curso posterior a la reparación de una hernia inguinal.	Cualitativa. Ordinal. Dicotómica.	Sí No
Días estancia hospitalaria	Cantidad de días que pasó el paciente desde su ingreso hasta el desenlace.	Número de días que el paciente estuvo hospitalizado desde el momento de su ingreso hasta su egreso o la muerte.	Cuantitativa.	Número de días de estancia hospitalaria.
Reparación primaria	Plastia realizada por primera vez al paciente con hernia inguinal	Primera plastia de reparación de hernia con colocación de malla	Cualitativa. Ordinal. Dicotómica.	Sí No
Hernia recidivante	Reaparición de un defecto herniario en el mismo sitio anatómico específico de la hernia primariamente operada después de una desaparición quirúrgica temporal	Pacientes con reaparición del defecto herniario en el mismo sitio operado previamente de una reparación de hernia inguinal.	Cualitativa. Ordinal. Dicotómica.	Sí No
Dolor neuropático	Dolor crónico secundario a una lesión o enfermedad que afecta el sistema	Disfunción sensorial del sitio quirúrgico que genera clínicamente	Cualitativa. Ordinal. Dicotómica.	Sí No

Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Tipo de variable	Unidad de medida
	somatosensorial	sensación aguda de ardor o dolor punzante causado por la lesión nerviosa directa		
Dolor no neuropático o nociceptivo	Sensación desagradable causada por la activación de los receptores algicos (nociceptores) en respuesta a un estímulo (lesión, inflamación, infección, enfermedad).	Presencia de dolor sordo localizado en una zona no neuroanatómica que aumenta si se aplica presión producto de la lesión tisular o reacción inflamatoria secundaria	Cualitativa. Ordinal. Dicotómica.	Sí No
Reducción del dolor	Desaparición de la sensación desagradable o disminución de esta en un periodo de tiempo.	Sensación de mejoría del dolor con una disminución en EVA o desaparición de este.	Cualitativa. Ordinal. Dicotómica.	Sí No
Mapeo de región inguinal	Procedimiento de exploración de marcaje de puntos de dolor o disminución de sensibilidad en la región inguinal.	Exploración de la región inguinal con marcaje e identificación del dolor en puntos determinados y relacionados con los nervios inguinales.	Cualitativa. Ordinal. Dicotómica.	Sí No

Tablas de regresión logística

Variables en la ecuación											Resumen del modelo			
Paso 1*	Variable	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)		Paso	Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke	
								Inferior	Superior					
Paso 1*	Hipotiroidismo(1)	-2.934	0.870	11.374	1	0.001	0.053	0.010	0.293	131.075*	0.053	0.139		
	Fijación de malla con sutura(1)	3.119	1.537	4.119	1	0.042	22.619	1.113	459.789					
	Mayores de 65 años(1)	1.413	0.602	5.511	1	0.019	4.108	1.263	13.362					
	Constante	-0.092	0.846	0.012	1	0.913	0.912							
a. Variables especificadas en el paso 1: Hipotiroidismo, Fijación de malla con sutura, Mayores de 65 años.														
Variables en la ecuación											Resumen del modelo			
Paso 1*	Variable	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)		Paso	Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke	
								Inferior	Superior					
Paso 1*	Hipotiroidismo(1)	-2.298	0.772	8.864	1	0.003	0.100	0.022	0.456	141.085*	0.022	0.058		
	Constante	-1.660	0.386	18.498	1	0.000	0.190							
a. Variables especificadas en el paso 1: Hipotiroidismo.														
Variables en la ecuación											Resumen del modelo			
Paso 1*	Variable	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)		Paso	Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke	
								Inferior	Superior					
Paso 1*	Fijación de malla con sutura(1)	2.708	1.434	3.567	1	0.059	15.000	0.903	249.259	144.918*	0.009	0.024		
	Constante	-1.354	0.717	3.567	1	0.059	0.258							
a. Variables especificadas en el paso 1: Fijación de malla con sutura.														
Variables en la ecuación											Resumen del modelo			
Paso 1*	Variable	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)		Paso	Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke	
								Inferior	Superior					
Paso 1*	Mayores de 65 años(1)	1.036	0.530	3.824	1	0.051	2.818	0.998	7.958	143.574*	0.014	0.037		
	Constante	-2.807	0.265	112.321	1	0.000	0.060							
a. Variables especificadas en el paso 1: Mayores de 65 años.														
Variables en la ecuación											Resumen del modelo			
Paso 1*	Variable	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)		Paso	Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke	
								Inferior	Superior					
Paso 1*	Técnica de Lichtenstein(1)	-0.885	1.043	0.720	1	0.396	0.413	0.053	3.188	146.444*	0.003	0.008		
	Constante	-3.023	0.522	33.610	1	0.000	0.049							
a. Variables especificadas en el paso 1: Técnica de Lichtenstein.														
Variables en la ecuación											Resumen del modelo			
Paso 1*	Variable	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)		Paso	Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke	
								Inferior	Superior					
Paso 1*	Días de estancia hospitalaria	0.050	0.069	0.529	1	0.467	1.052	0.918	1.205	146.944*	0.001	0.004		
	Constante	-2.759	0.282	95.420	1	0.000	0.063							
a. Variables especificadas en el paso 1: Días de estancia hospitalaria.														
Variables en la ecuación											Resumen del modelo			
Paso 1*	Variable	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)		Paso	Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke	
								Inferior	Superior					
Paso 1*	Hipotiroidismo(1)	-2.852	0.861	10.969	1	0.001	0.058	0.011	0.312	134.630*	0.042	0.111		
	Mayores de 65 años(1)	1.359	0.590	5.298	1	0.021	3.892	1.224	12.381					
	Constante	-1.623	0.402	16.271	1	0.000	0.197							
a. Variables especificadas en el paso 1: Hipotiroidismo, Mayores de 65 años.														
Variables en la ecuación											Resumen del modelo			
Paso 1*	Variable	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	Exp(B)	95% C.I. para EXP(B)		Paso	Logaritmo de la verosimilitud -2	R cuadrado de Cox y Snell	R cuadrado de Nagelkerke	
								Inferior	Superior					
Paso 1*	Edad	-0.038	0.017	5.073	1	0.024	0.962	0.931	0.995	136.136*	0.038	0.098		
	Hipotiroidismo(1)	-2.558	0.810	9.965	1	0.002	0.077	0.016	0.379					
	Constante	0.715	1.102	0.421	1	0.516	2.044							
a. Variables especificadas en el paso 1: Edad, Hipotiroidismo.														

Bibliografía

1. **Bara B, Mohanty S, Behera S, et al.** *Role of Neurectomy in Inguinodynia Following Hernioplasty: A Randomized Controlled Trial.* India : Cureus 13(12), 2021.
2. **Steensel, S. van.** *Meta-analysis of postoperative pain using non-sutured or sutured single-layer open mesh repair for inguinal hernia.* s.l. : BJS open, 2019. págs. 260-273.
3. **Konschake, M.** *The inguinal region revisited: the surgical point of view.* 2019. págs. 883-894.
4. **Hakeem, Abdul.** *Inguinodynia following Lichtenstein tension-free hernia repair: A review.* 2011. págs. 1791-1796.
5. **Drakonaki EE, Adriaensen MEAPM, Al-Bulushi HIJ, Koliarakis I, Tsiaoussis J, Vanderdood K.** *Sonoanatomy of the ilioinguinal, iliohypogastric, genitofemoral, obturator, and pudendal nerves: a practical guide for US-guided injections.* Grecia : J Ultrason, 2022.
6. **Skandalakis J, Colborn G, Weidman T, et al.** *Bases de la Anatomía Quirúrgica.* España : Marbán, 2015.
7. **Sinha MK, Barman A, Tripathy PR, Shetta A.** *Nerve identification in open inguinal hernioplasty: A meta-analysis.* Turkia : Turk J Surg, 2022.
8. **Puneet K. Agarwal, Tarun Sutrave , Devashish Kaushal , Raghvendra Vidua , Rajesh Malik , Ajeet P. Maurya.** *Comparison of Postoperative Chronic Groin Pain After Repair of Inguinal Hernia Using Nonabsorbable Versus Absorbable Sutures for Mesh Fixation.* India : Cureus, 2023.
9. **ZwaansWAR, Koning GG, Gurusamy KS, van Kleef M, Scheltinga MRM, Roumen RMH.** *Surgical interventions for the management of chronic groin pain after hernia repair (postherniorrhaphy inguinodynia) in adults.* Netherlands : Cochrane Database of Systematic Reviews, 2017.
10. **Bittman, Ross W.** *Interventional Cryoneurolysis: What Is the Same, What Is Different, What Is New?* Atlanta : Seminars in Interventional Radiology, 2019.
11. **Narita, Masato.** *Surgical experience of laparoscopic retroperitoneal triple neurectomy for a patient with chronic neuropathic inguinodynia.* Kyoto : International Journal of Surgery Case Reports, 2017.
12. **Gustavo Armando Gómez Meléndez, Rosa Ruiz Betanzos, Valentín Sánchez Pedraza, Antonio Segovia Palomo.** *Hipotiroidismo.*5, México : Med Int Mex, 2010, Vol. 26.
13. **Reinhold, Wolfgang.** *Risk factors of chronic pain after inguinal hernia repair: a systematic review.* Hamburg, Germany : Innov Surg Sci, 2017.
14. **Zieren, J., Rosenberg, T., & Menenakos, C.h.** *Impact of ilio-inguinal nerve excision on sexual function in open inguinal hernia mesh repair: a prospective follow-up study.* Belgica : Acta chirurgica Belgica,, 2008.
15. **C., Mayagoitia González J.** *Hernias de la pared abdominal. Tratamiento actual.* México : Alfil, 2015.
16. **Jensen, E. K.** *A national center for persistent severe pain after groin hernia repair Five-year prospective data.* Dinamarca : Medicine, 2019.
17. **Aasvang, E. K., Møhl, B., Bay-Nielsen, M., & Kehlet, H.** *Pain related sexual dysfunction after inguinal herniorrhaphy.* 2006. págs. 258–263. Vol. 122 (3).

18. **Matikainen, M.** *Impact of Mesh and Fixation on Chronic Inguinal Pain in Lichtenstein Hernia Repair: 5-Year Outcomes from the Finn Mesh Study.* Finlandia : World J Surg, 2021.
19. **Cirocchi, Roberto.** *Dermatome Mapping Test in the analysis of anatomo-clinical correlations after inguinal hernia repair.* Perugia : BMC Surg, 2020.
20. **Azevedo MA, Oliveira GBT, Malheiros CA, Roll S.** *Are there differences in chronic pain after laparoscopic inguinal hernia repair using the transabdominal technique comparing with fixation of the mesh with staples, with glue or without fixation? A clinical randomized, double-blind trial.* Sao Paulo : ABCD Arq Bras Cir Dig, 2022.