BY

REVISTA INVECOM "Estudios transdisciplinarios en comunicación y sociedad" / ISSN 2739-0063 / www.revistainvecom.org. Vol. 5, # 1, 2025. Licencia CC BY. Tratamiento quirúrgico de hernia inguinal en pacientes pediátricos. Freddy Alexander Aldaz Vallejo, Priscilla Andreina Aldaz Caicedo, Gabriela Michelle Tubay Vera, Jennifer Carolina Martínez, Josselyn Mabel Vélez Orellana, Carlos Oswaldo Valencia Morocho, Alfredo Daniel Pucha Landacay y David Alejandro López González.

Sección: Comunicación de la ciencia – Revisiones bibliográficas

Tratamiento quirúrgico de hernia inguinal en pacientes pediátricos

Surgical treatment of inguinal hernia in pediatric patients

Freddy Alexander Aldaz Vallejo
https://orcid.org/0009-0003-1586-7731
freddyaldaz6@gmail.com
Hospital Pediátrico Baca Ortiz, Quito, Ecuador

Priscilla Andreina Aldaz Caicedo
https://orcid.org/0009-0003-6622-4402
prisandreialdaz@gmail.com
Universidad San Francisco de Quito, Quito, Ecuador

Gabriela Michelle Tubay Vera
https://orcid.org/0009-0009-5028-5351
gabrielatubay@outlook.com
Hospital Básico Jipijapa, Manabí, Ecuador

Jennifer Carolina Martínez
https://orcid.org/0009-0005-2221-3992
dra.jcmartinez@gmail.com
Universidad Estatal de Medicina Pediátrica de San Petersburgo,
San Petersburgo, Rusia

Josselyn Mabel Vélez Orellana
https://orcid.org/0000-0003-2268-715X
chinita151994@gmail.com
Hospital General Chone, Manabí, Ecuador

Carlos Oswaldo Valencia Morocho
https://orcid.org/0009-0009-6261-9849
cov.23.cov@gmail.com
Hospital General Macas, Ecuador

Alfredo Daniel Pucha Landacay
https://orcid.org/0000-0002-9506-7966
aldanielpl1992co@gmail.com
Hospital General Manuel Ygnacio Monteros, Loja, Ecuador

David Alejandro López González
https://orcid.org/0009-0003-7528-5960
dalg192000@gmail.com
Hospital General Docente de Calderón, Quito, Ecuador

RESUMEN

La hernia de la pared abdominal es la entidad patológica más común encontrada por los cirujanos pediátricos en todo el mundo. Una hernia inguinal es una condición específica de los humanos, ya que evolucionaron para asumir una posición erguida. Las hernias son el problema quirúrgico pediátrico más común y representan el 15% de los procedimientos quirúrgicos pediátricos. Existen dos métodos quirúrgicos: abierto y laparoscópico. Las técnicas abiertas incluyen ligadura quística alta y herniotomía. Existen dos métodos de cirugía laparoscópica: externa e interna. Las hernias inguinales en niños suelen ser una protrusión del contenido abdominal a través de un proceso vaginal abierto. El proceso vaginal es la salida del peritoneo a través del anillo inguinal interno y suele cerrarse espontáneamente tras el descenso de los testículos. La oclusión incompleta del proceso vaginal puede provocar una conexión anormal entre la cavidad abdominal y el área de la ingle. Para la presente investigación se utilizaron bases de datos médicas y académicas utilizando artículos relevantes. Durante la búsqueda de estos artículos se encontró información importante acerca del tratamiento quirúrgico, cuáles son las nuevas terapias o métodos quirúrgicos que se utilizan en la actualidad. Con estudio hacemos énfasis en la complejidad que existe para realizar un tratamiento adecuado para la hernia inguinal en niños, determinando que una buen diagnóstico y tratamiento otorga un buen pronóstico al paciente.

Palabras clave: hernia inguinal, perforación intestinal, cirugía laparoscópica.

Recibido: 02-03-24 - Aceptado: 06-05-24

ABSTRACT

Herniation of the abdominal wall is the most common pathological entity encountered by pediatric surgeons worldwide. An inguinal hernia is a condition specific to humans, as they evolved to assume an upright position. Hernias are the most common pediatric surgical problem, accounting for 15% of pediatric surgical procedures. There are two surgical methods: open and laparoscopic. Open techniques include high cystic ligation and herniotomy. There are two methods of laparoscopic surgery: external and internal. Inguinal hernias in children are usually a protrusion of abdominal contents through an open vaginal process. The vaginal process is the exit of the peritoneum through the internal inguinal ring and usually closes spontaneously after the descent of the testicles. Incomplete occlusion of the vaginal process can lead to an abnormal connection between the abdominal cavity and the groin area. For the present research, medical and academic databases were used using relevant articles. During the search of these articles, we found important information about surgical treatment, what are the new therapies or surgical methods that are currently used. With this study, we emphasize the complexity that exists to carry out an adequate treatment for inguinal hernia in children, determining that a good diagnosis and treatment gives a good prognosis to the patient.

Key words: inguinal hernia, intestinal perforation, laparoscopic surgery.

INTRODUCCIÓN

Una hernia inguinal es la protrusión del canal que va de la cavidad abdominal al hueso púbico en niñas y al escroto en niños. Se asemeja a un bulto en la ingle o en el escroto. La hernia será visible al llorar, toser o pararse el niño. Más prevalentes en hombres que en mujeres. Las hernias inguinales en niños son generalmente una protuberancia del contenido abdominal que sale a través de una abertura en el área vaginal (Cabrera et al., 2021). El proceso vaginal es la salida del peritoneo a través del anillo inguinal interno y suele cerrarse espontáneamente tras el descenso de los testículos. La oclusión incompleta del proceso vaginal puede provocar una conexión anormal entre la cavidad abdominal y el área de la ingle. Hoy en día, la patología más frecuente en los grandes quirófanos pediátricos ambulatorios es la hernia de la pared abdominal. De hecho, la hernia de la pared abdominal es el procedimiento quirúrgico más común realizado en los servicios de cirugía pediátrica. La frecuencia de hernia

inguinal a lo largo de toda la vida se sitúa entre el 27% y el 43% en hombres, mientras que en mujeres oscila entre el 3% y el 6%. En la mayoría de los casos, las hernias inguinales suelen causar síntomas y generalmente requieren cirugía como la única opción de tratamiento disponible. Solo un pequeño porcentaje de los pacientes no presentan síntomas iniciales, sin embargo, incluso con técnicas de monitoreo en marcha, alrededor del 70% de los individuos pertenecientes a esta categoría acaban siendo intervenidos quirúrgicamente tras transcurrir 5 años. Los métodos restauradores tradicionales se basan en procedimientos de contención utilizando componentes alejados de la zona afectada o en un plano diferente (Lecompte et al. 2016). Los análisis realizados sobre la mecánica del sarcolema y su movimiento en la zona inguinal sugieren que tiene sentido usar componentes similares para reparar la funcionalidad total y disminuir o erradicar los elementos que causan resistencia en las estructuras empleadas. Actualmente, el único tratamiento es la cirugía. El uso de técnicas quirúrgicas con malla tiene muchas ventajas, como tasas de recurrencia reducidas, complicaciones posoperatorias y, por lo tanto, tiempo de recuperación reducido, lo que resulta en un retorno más rápido a las actividades diarias.

Fisiopatología

En gran medida, se ignora la explicación detrás de por qué en algunas personas el proceso vaginal no se cierra, y las razones de este fenómeno permanecen en su mayoría desconocidas. Algunas pruebas indican que las células del músculo liso que participan en el desarrollo de la hernia inguinal podrían tener dificultades patológicas para llevar a cabo el proceso de apoptosis de manera efectiva en la región testicular. (Ramesh M Nataraja et al. 2020).

Clínica y Diagnostico

En el caso de una hernia inguinal, la hinchazón en la ingle se hace visible cuando el niño llora, defeca, tose o hace esfuerzo al ponerse de pie. El tumor suele desaparecer cuando el bebé se acuesta boca arriba o deja de llorar. Es un bulto sensible y a veces doloroso que se puede reducir manualmente presionando suavemente contra el anillo inguinal profundo. En ciertas ocasiones, al momento de su desapariciÃ³n, puede ocurrir un sonido gorgoteante distintivo que se percibe en los dedos del examinador, o puede ser mencionado por el paciente si el contenido de la bolsa es un ruido proveniente del intestino, ingle o vapor de agua. Además, es posible escuchar con el uso de auriculares conectados a su billetera. En las niñas, la zona de la ingle y los labios aumentan de tamaño y parecen deformados (Barraza, 2023). En el caso de la hernia inguinal en hombres, es posible que el tumor crezca en un ángulo diagonal a lo largo del canal inguinal y se propague hasta el área del escroto. Este fenómeno puede suceder en cualquier momento de la existencia, ya sea después del nacimiento, años más tarde o incluso durante la etapa adulta, y no necesariamente dentro del vientre materno. Se puede aplicar en caso de que un tumor en la zona de la ingle o el escroto no sea fácilmente identificable al momento de la visita inicial.

La mayoría de los pacientes con signos y síntomas similares pueden diagnosticarse mediante un examen físico con una sensibilidad del 74,5% al 92% y una especificidad del 93%. En casos raros, se necesita una ecografía. Aún con menos frecuencia, se necesitan resonancias magnéticas y tomografías computarizadas. En las mujeres, el diagnóstico es más difícil porque la hernia femoral es más común. La tomografía computarizada (TC) es recomendada como la principal prueba a realizar en situaciones donde los síntomas del paciente continúan en el tiempo y la ecografía no proporciona resultados claros, o cuando la precisión de la ecografía se ve afectada por factores como la constitución física del paciente o la ubicación de la hernia (Romero et al., 2020). Debido a que no existe radiación ionizante, la resonancia magnética es un método cada vez más utilizado con una sensibilidad del 94,5% y una especificidad del 96,3%.

Antes de la operación, se deben realizar una serie de pruebas médicas como el hemograma, que evalúa la cantidad y calidad de los componentes sanguíneos, el coagulograma, que estudia la capacidad de coagulación de la sangre, así como determinar el grupo sanguíneo y el factor RH para garantizar la seguridad del paciente durante la intervención quirúrgica. Si el paciente tiene otras afecciones médicas o si los exámenes son requeridos por las normativas de la institución, se podrían recomendar pruebas diagnósticas adicionales.

También es posible detectar hernias asintomáticas que no pueden detectarse mediante el examen físico. Según la causa subyacente, se clasifica la formación de una hernia inguinal como bilateral, aunque es frecuente observarla en numerosos pacientes con una hernia sintomática en un solo lado del cuerpo. En ocasiones, una hernia

contralateral será visible en el examen físico, pero muchos pacientes tendrán una hernia contralateral oculta en la presentación inicial y luego desarrollarán síntomas (Romero et al., 2020).

Pronostico y estilo de vida

La cirugía se puede realizar después del diagnóstico y examen preoperatorio. Cuanto más pequeño es el bebé, mayor es el riesgo de encarcelamiento o asfixia, y en las niñas, el ovario en el saco amniótico puede torcerse y necrosarse con poco o ningún dolor. La cirugía de hernia inguinal es una operación menor que requiere sólo analgésicos leves después del procedimiento. La operación suele realizarse de forma ambulatoria y el niño puede volver a casa el mismo día. En general, el pronóstico es bueno, con un riesgo de recurrencia del 0,3% y un riesgo de atrofia testicular del 0,2%. Rara vez se observaron hematomas, seromas e infecciones de heridas. La complicación postoperatoria más común es el dolor crónico. Después de tres años de observación, aprox. El 4% de los pacientes tenía dolor clasificado >3 en la escala analógica visual, disminuyendo al 2% durante el seguimiento a largo plazo. Esto es significativamente menor que en los adultos, que es de aprox (Naula et al., 2019). El 11% de las personas desarrolló dolor crónico un año después de la cirugía de hernia inguinal, cifra que se redujo al 6% seis años y medio después.

METODOLOGIA

Actualmente el concepto de hernia inguinal es el siguiente: La hernia inguinal ocurre cuando el contenido abdominal o la grasa preperitoneal sobresalen a través del canal inguinal.

En la mayoría de las situaciones, el tratamiento quirúrgico se muestra eficaz, sin embargo, es importante tener en cuenta que un porcentaje que oscila entre el 10% y el 15% de los pacientes pueden experimentar recurrencias que demandarán intervenciones adicionales. Además, un aproximado del 10% al 12% de los individuos tratados podrían enfrentar una discapacidad a largo plazo como consecuencia del dolor crónico. Alrededor de entre el 1% y el 3% de los pacientes sufren de dolor crónico intenso, lo cual conlleva a tener un impacto enormemente negativo a escala global en términos de los gastos destinados a la salud y el cuidado médico.

Se plantea la presente revisión donde se encontró datos científicos de esta patología quirúrgica en base de datos medicas importantes como Scopus. Scielo, Medline, Pubmed y Latindex.

Con el fin de garantizar que la información recopilada sea de alta calidad y esté directamente relacionada con la investigación, se establecieron una serie de criterios que determinan qué estudios se deben incluir y cuáles deben ser excluidos. Estos criterios fueron empleados durante el proceso de selección de estudios, lo que posibilitó que se incluyeran aquellos estudios que satisficieron los niveles de calidad necesarios. La tarea de sintetizar la literatura consiste en la labor de ordenar y condensar de manera concisa los descubrimientos importantes obtenidos de una selección específica de estudios.

En el transcurso de esta investigación, los autores se dedican a examinar minuciosamente los estudios ya realizados con el objetivo de identificar patrones, tendencias o discrepancias, adicionalmente realizan un análisis crítico de los resultados con la intención de ofrecer una perspectiva amplia y generalizada de la literatura disponible en el tema. Este enfoque posibilitó que los autores llevaran a cabo una revisión exhaustiva y actualizada de la literatura existente sobre el tratamiento quirúrgico de la hernia inguinal en niños, lo que contribuyó a promover el avance del conocimiento en este ámbito de la medicina y estableció un fundamento sólido que servirá de guía para futuras investigaciones y la práctica clínica.

RESULTADOS

Los bultos en la ingle aparecen cuando el niño llora, defeca o tose, o hace esfuerzo al ponerse de pie, y suelen desaparecer cuando el niño se acuesta boca arriba o deja de llorar. Es un bulto sensible y a veces doloroso que se puede reducir manualmente presionando suavemente contra el anillo inguinal profundo. Cuando desaparece, a veces se produce un gorgoteo característico que se puede sentir en los dedos del examinador, o puede ser informado por el propio paciente si el contenido de la bolsa en este caso es un sonido de asa intestinal, ingle o vapor de agua. También se puede escuchar. En las niñas, la zona de la ingle y los labios aumentan de tamaño y parecen deformados. En el caso de la hernia inguinal masculina, el tumor puede desarrollarse de forma oblicua a través del canal inguinal

y extenderse hasta el escroto (Ortiz et al., 2021). Ocurre en cualquier etapa de la vida fuera del útero, desde el nacimiento hasta años después e incluso hasta la edad adulta. Si un tumor en la ingle o el escroto no es visible en el momento del diagnóstico, se pueden usar varios métodos para aumentar la presión intraabdominal y hacer que la hernia sobresalga, como hacer que el niño corra o pedirle que adopte la posición de la ingle, etc. Si hay dudas sobre la presencia de una masa, la manipulación macroscópica puede ser útil: palpe el cordón espermático por encima del hueso púbico, aparecerá engrosado y algo suelto en comparación con el espermático contralateral (signo del guante pequeño). Las niñas con hernia inguinal también presentan los mismos síntomas.

Etiología

Una hernia inguinal ocurre principalmente en niños con un proceso vaginal abierto. En los niños, el proceso vaginal se forma cuando los testículos migran al escroto, en las niñas, cuando los ligamentos redondos migran a los labios durante el desarrollo fetal, se forma el proceso vaginal. El proceso vaginal suele cerrarse después del nacimiento o en el primer año de vida, pero permanece abierto en un 12-19% de los casos hasta la edad adulta. Una hernia ocurre cuando la grasa de los intestinos o de la cavidad abdominal se expulsa a través de un proceso abierto. Un proceso vaginal persistentemente abierto no siempre causa una hernia, pero aumenta el riesgo (Rodríguez et al., 2019). En los niños, esta es la principal causa de hernia inguinal, por lo que las hernias inguinales en niños suelen ser indirectas. Los cambios anatómicos ocurren en la ingle durante el crecimiento. En los recién nacidos, el canal inguinal es corto y los anillos profundo y superficial se encuentran uno encima del otro, mientras que en los adultos el canal inguinal es oblicuo y aprox. Cuatro centímetros de largo. Por lo tanto, las pautas de tratamiento de la hernia inguinal en adultos no se pueden aplicar a los niños.

Las hernias inguinales son hereditarias y las personas que provienen de familias con hernias inguinales corren un mayor riesgo. La heredabilidad entre madres e hijas es mayor, y las hijas de madres con hernia inguinal tienen un riesgo seis veces mayor que la población de origen.

Clasificación

Las hernias inguinales pueden ser clasificadas en dos tipos, directas e indirectas, según si el saco herniario se desplaza a través del canal inguinal en dirección al anillo interno paraespermático o al anillo inguinal profundo, lo cual significa que se desplaza en forma lateral a los vasos epigástricos inferiores, formando así una hernia indirecta. Si el material protruyendo de la hernia se asoma directamente a través de una zona débil en la parte posterior de la canal inguinal localizada en la región del triángulo de Hesselbach, que está más cerca de los vasos sanguíneos epigástricos inferiores. (Torres et al., 2019).

A lo largo de la historia de la cirugía se han creado diversas clasificaciones de hernia inguinal. Algunos de los nombres de los autores que recibieron la clasificación son Karsten, Lichten-Tein, Stoppa-Gröppa, Gilbert, Robbins, Rutkow, Niehus, Bendavid y Shumpelli Hope. Entre ellas, la clasificación de GILBERT (1989) es la más aceptada y utilizada por los cirujanos, siendo posteriormente modificada por Rutkow-Robin en 1993. Se basa no sólo en aspectos anatómicos sino también funcionales (Tabla 1) (Torres et al., 2019).

Clasificación de Gilbert modificada		
Tipo 1	**Hernia indirecta**	**Anillo no dilatado, menor de 2 cm**
Tipo 2		**Anillo dilatado entre 2 y 4 cm**
Tipo 3		**Anillo dilatado >4 cm**
Tipo 4	**Hernia directa**	**Fallo congénito de pared**
Tipo 5		**Defecto diverticular**
Tipo 6	**Hernia mixta(en pantalón)**	**Coexiste una hernia directa e indirecta**
Tipo 7	**Hernia crural**	**Canal femoral**

Tabla 1. Clasificación de Gilbert Modificada.

Diagnostico

El diagnóstico se realiza clínicamente e incluso si la hernia no es visible durante el examen clínico, no se recomiendan los estudios de imagen. Las hernias inguinales suelen ser descubiertas por padres que ven un bulto en la ingle cuando su hijo llora o defeca y presiona con fuerza el estómago. En caso de duda, se puede indicar a los padres que tomen una fotografía del bulto cuando parezca confirmar el diagnóstico de una hernia inguinal. En niños menores de dos años que lloran y gritan sin otro motivo se debe considerar la posibilidad de una hernia inguinal. Los diagnósticos diferenciales más importantes en niños son el hidrocele congénito y la criptorquidia. A menos que los niños se vean afectados universalmente, las hernias inguinales clínicamente comprobadas deben repararse manualmente. Si la hernia no se puede reparar fácilmente, se pueden probar analgésicos o sedantes. Si la transferencia aún no es posible o el niño está afectado universalmente, se debe realizar una cirugía de emergencia (Hidalgo et al., 2022).

Tratamiento Quirúrgico

Cualquier paciente en el que se sospeche la presencia de una anomalía debido a la persistencia del conducto vaginal debe ser remitido a una consulta con un especialista en cirugía pediátrica, sin importar la edad que tenga (Hidalgo et al., 2022).

Opciones terapéuticas

Actualmente podemos realizar la reparación protésica de las hernias inguinales fundamentalmente por dos vías:

- Un abordaje anterior que es el más conocido y utilizado en la mayoría de los hospitales. Destacando la técnica de Liechtenstein, entre otras.
- Un abordaje posterior colocando la malla en el espacio preperitoneal mediante vía abierta (técnica de Stoppa, Nyhus, Wantz y Kugel), o por acceso endoscópico totalmente extraperitoneal (TEP) o transabdominal preperitoneal (TAPP) (Hidalgo et al., 2022).

Es importante personalizar el enfoque quirúrgico teniendo en cuenta la destreza del cirujano, las particularidades individuales de la hernia y los recursos disponibles a nivel local o nacional. Al tomar decisiones conjuntas sobre cómo tratar la hernia, es importante considerar también los aspectos sociales y el modo de vida del paciente, además de su estado de salud. Las técnicas quirúrgicas más efectivas deben presentar las siguientes cualidades: una probabilidad reducida de complicaciones, incluyendo dolor y recurrencia; ser sencillas de aprender; permitir una pronta recuperación; generar resultados consistentes y ser económicamente ventajosas. Esta decisión también está influenciada por una variedad de factores, incluidas las características de la hernia, el tipo de anestesia que se utilizará, la selección del cirujano, consideraciones logísticas, así como el nivel de experiencia y capacitación disponible.

La cirugía abierta o técnica laparoscópica con malla quirúrgica es la recomendación principal a considerar en primer lugar. No hay un método de reparación generalizado que sea eficaz para todas las hernias inguinales. Se sugiere que tanto los cirujanos como los servicios quirúrgicos garanticen la disponibilidad de acceso tanto por la parte delantera como por la parte trasera (Danielson et al., 2021). La técnica de reparación laparoscópica, también conocida como técnica de Liechtenstein, ha demostrado ser extremadamente beneficiosa y valiosa en el ámbito médico. Se necesita realizar una evaluación adicional de varias otras técnicas, tales como la técnica de abordaje preperitoneal abierto y ciertos tipos particulares de malla quirúrgica. No son superiores en comparación a la técnica empleada en Liechtenstein.

Teniendo a disposición los recursos adecuados y contando con la experiencia necesaria, se puede afirmar que el uso de técnicas laparoscópicas tiene la capacidad de acelerar el proceso de recuperación de un paciente, al mismo tiempo que disminuye las posibilidades de sufrir dolor crónico en comparación con otras opciones de tratamiento. Resultados similares pueden ser obtenidos utilizando las técnicas TAPP y TEP, y la elección entre ambas puede depender de la capacitación y destreza del cirujano. Existe un debate en la comunidad médica en relación con la eficacia del tratamiento laparoscópico de las hernias bilaterales subyacentes, que se refiere a problemas de hernia no visibles a simple vista. Durante la aplicación de la técnica TAPP, es necesario obtener previamente la aprobación del paciente para proceder a la exploración del lado opuesto del cuerpo. Esta sugerencia

no es válida en el contexto de la rehabilitación de una extremidad pélvica unilateral mediante Tomofonía de Emisión de Positrones (TEP) (Ramos et al., 2019).

Técnicas abiertas

Existen varias técnicas para la reparación abierta de hernia inguinal, como la reparación de hernia por tensión, como la técnica de Shouldice, Bassini y Mac Vay, y la reparación de hernia sin tensión, como la técnica de Liechtenstein, Gilbert, Rutkow-Robbins, Nyhus, etc. La reparación de la hernia de Liechtenstein utilizando una malla de polipropileno es un procedimiento simple que ofrece resultados sobresalientes en cuanto a complicaciones y reaparición de la hernia, además de garantizar una pronta recuperación (Skov et al., 2019).

Técnica: Tras realizar la incisiÃ³n de manera horizontal, se procede a abrir el conducto inguinal. Una vez se realiza la incisión en la fascia de Camper, se procede a separar y abrir la capa de tejido conocida como aponeurosis del músculo oblicuo externo en la dirección de sus fibras, permitiendo que atraviese la abertura del anillo superficial. Las fibras elevadoras se separan hacia los lados a la altura del anillo interno con el propósito de reducir el grosor de la médula espinal, lo que permite la identificación de la hernia. Si la hernia es de tipo indirecto, tras realizar una correcta disección, se procede a abrir el saco herniario y a realizar una exploración manual del anillo femoral. (Toapanta et al., 2019). La bolsa es invertida en el espacio preperitoneal sin necesidad de realizar incisión ni ligadura. Si la bolsa es amplia y recta, se invierte utilizando una única capa de material absorbible y posteriormente se asegura al tubérculo púbico con la ayuda de una malla protésica de polipropileno. Es importante asegurar la malla al ligamento lacunar 1,5 o 2 cm hacia adentro y hacia la parte posterior del tubérculo púbico, y luego extenderla lateralmente a lo largo del ligamento de Poupart hasta un punto ubicado lateral al anillo interno. Jale suavemente de la cuerda en dirección descendente y asegure la sección superior de la malla al ligamento y músculo transverso abdominal conectados al tendón del recto anterior mediante una puntada continua, evitando cualquier lesión o presión sobre el nervio iliohipogástrico (Toapanta et al., 2019).

Técnicas laparoscópicas

En la actualidad, se han establecido dos métodos comúnmente utilizados y aceptados en la práctica médica para llevar a cabo la reparación laparoscópica de una hernia inguinal. Reparación Preperitoneal Transabdominal (TAPP) y Reparación Extraperitoneal Total (TEP) son dos tipos de procedimientos quirúrgicos utilizados para reparar hernias abdominales, que se realizan a través de la pared abdominal y enfocan en corregir la debilidad en la capa peritoneal o fuera de ella. En ambas técnicas, el espacio preperitoneal es abordado para luego colocar la malla en esa área anatómica específica.

Descripción de la técnica TAPP

El procedimiento se realiza mientras el paciente se encuentra bajo los efectos de la anestesia general. Es posible colocar un trocar de 12 mm ya sea en la ubicación de la cicatriz umbilical o en la región epigástrica. Después de que el defecto herniario ha sido identificado, se procede a colocar dos trócares extra con un diámetro de 5 mm. Se tiene la opción de ubicar un parche en cada uno de los lados o incluso dos del lado opuesto donde se encuentra la hernia. El factor primordial de esta técnica es la formación del colgajo peritoneal, la cual comienza en la región aproximada del peritoneo. Se encuentra a una distancia de 2 centímetros sobre la parte frontal y superior de la cresta ilíaca y se prolonga hacia adentro en dirección al ligamento vesicular medial (Ravi & Hamer, 2003).

La separación del espacio preperitoneal puede llevarse a cabo mediante técnicas suaves de manipulación o utilizando un electrocauterio para cauterizar los tejidos. Realizar la disección en dirección medial más allá de la línea media es crucial durante la cirugía de un defecto cercano, ya que resulta fundamental para el éxito del procedimiento. Es importante localizar de manera precisa el tubérculo púbico y la rama púbica ascendente en el lado opuesto, antes de proceder a llevar a cabo una disección exhaustiva en el espacio de Retzius. La acción de regresar el saco herniario a su posición original de manera directa es un procedimiento que se considera bastante simple en comparación con otras intervenciones médicas. La bolsa preperitoneal y la capa de grasa son disminuidas a través de la abertura de la hernia, separándolas de la falsa bolsa que se crea por la fascia transversal (Ravi & Hamer, 2003).

Reducir el saco puede presentar dificultades, sobre todo si se trata de una hernia de gran tamaño, por lo tanto, se aconseja realizar una extirpación parcial del mismo, manteniendo indemne la porción distal, con el objetivo de

minimizar el riesgo de lesiones en las estructura vasculares. Los elementos que deben estar presentes en esta área incluyen los ligamentos de Cooper, el músculo recto, la cintura iliopectalis, los vasos epigástricos, el orificio interno, los músculos psoas y los elementos espinales. Se procedió a introducir una extensa red de polipropileno con dimensiones de 10 por 15 centímetros a través del cordón umbilical, tal y como se había detallado previamente. Es necesario que la cobertura abarque completamente todas las regiones anatÃ³micas para asegurar que incluye los lugares donde pueden presentarse hernias directas, indirectas y femorales (Marte et al., 2021). Es necesario ser muy precavido y extremar la precaución para evitar concentrarse demasiado en el área conocida como el triángulo de la fatalidad, ubicado entre el músculo psoas y el conducto deferente, ya que es donde se localizan los vasos ilíacos, así como en la región sensible y dolorosa del triángulo.

Descripción de la técnica TEP

En este enfoque, el implante de malla de polipropileno se posiciona en la misma capa que la técnica TAPP, sin embargo, se modifica la forma de acceso al no adentrarse en la cavidad abdominal, sino que la disección se lleva a cabo desde el espacio retromuscular, sin depender de la ruta de entrada. La habitación utilizada para trabajar es la misma, por lo tanto, es necesario aplicar los mismos principios que se utilizan en la técnica TAPP en ese espacio específico. El paciente fue sedado con anestesia general antes de que se llevara a cabo una incisión alrededor del ombligo utilizando la técnica quirúrgica abierta, con la posterior extirpación de la capa frontal de la estructura fibrosa del músculo recto abdominal. El músculo recto se divide hacia los lados y se introduce en el espacio preperitoneal a través de la realización de una disección manual cuidadosa o mediante la utilización de un trócar que tiene un balón inflable. Después, se procedió a insertar un dispositivo médico llamado trocar de cordón con un diámetro de 12 milímetros. De este modo, se genera un espacio que se extiende desde la aponeurosis ubicada en la parte trasera del músculo recto y por encima del arco de Douglas, y se extiende hacia el peritoneo debajo de este arco, hasta alcanzar finalmente el hueso púbico. A continuación, se procede a incorporar dos puertos diseñados para accesorios de 5 mm, siguiendo las instrucciones detalladas en la técnica TAPP. Es fundamental llevar a cabo una cuidadosa exploración y separación extensa del espacio preperitoneal, poniendo especial énfasis en prevenir cualquier daño o perforación en la membrana que recubre los órganos abdominales. Después de haber disminuido el contenido del puente, se procede a insertar y fijar una malla de dimensiones 10 por 15 centímetros utilizando el mismo método detallado para llevar a cabo la técnica TAPP (Abdulhai et al., 2017).

Cual técnica quirúrgica laparoscópica debemos utilizar

A pesar de ser una técnica TAPP considerada relativamente sencilla de dominar, su principal desventaja radica en el hecho de que implica la inserción en la cavidad abdominal, lo cual conlleva a un mayor riesgo de ocasionar lesiones en el intestino o generar adherencias entre este órgano y la malla utilizada en la operación. La técnica de cirugía con técnica TEP es considerada como un procedimiento complejo que implica una curva de aprendizaje pronunciada y demanda que el cirujano posea un conocimiento profundo de la anatomía de la región inguinal. No obstante, su principal beneficio radica en el hecho de que evita la invasión de la cavidad abdominal. Se aconseja la realización de la reparación mediante cirugía laparoscópica en casos de hernias inguinales bilaterales primarias, siempre y cuando el cirujano disponga de los recursos específicos adecuados para llevar a cabo el procedimiento de manera segura y eficaz. En pacientes que presentan patología pélvica, cicatrices causadas por radiación o cirugía pélvica, así como en aquellos que están sometidos a diálisis peritoneal, se recomienda tomar en consideración un enfoque previo (Cabrera et al., 2021). Se aconseja a los cirujanos que ajusten el curso de acción médica según su nivel de pericia adquirida, considerando los recursos médicos locales y nacionales a su disposición, además de tener en cuenta los diversos factores vinculados tanto al paciente como a la propia hernia. Dado que no hay un enfoque único que sea comúnmente aceptado para tratar todas las hernias inguinales, se sugiere que el cirujano o el equipo quirúrgico consideren proporcionar opciones de procedimientos tanto en la parte delantera como en la trasera.

DISCUSION

Actualmente, la hernia inguinal se destaca como una de las enfermedades más prevalentes en la sociedad en estos tiempos. Varios estudios han señalado que la posibilidad de que hombres y mujeres sufran una hernia en algún momento de su vida es estimada alrededor del 27% en el caso de los hombres y del 3% en el caso de las mujeres. Los

beneficios de someterse a una cirugía laparoscópica incluyen la experimentación de menos dolor después de la operación, una recuperación más veloz, lograr resultados estéticos superiores, una visualización mejorada y ampliada del anillo inguinal profundo, la detección de hernias metacrónicas, menos riesgo de daño en el cordón espermático, un tiempo operativo más corto para reparar hernias en ambos lados, y una evaluación global favorable (Barraza, 2023). La desventaja es que la cirugía de hernia unilateral es más larga y costosa, pero faltan estudios que proporcionen más evidencia de que la cirugía laparoscópica se convertirá en el estándar de oro para el tratamiento quirúrgico de la hernia inguinal en niños. Este estudio encontró que la población afectada era predominantemente masculina (72,5%), como se documenta en otros estudios 6,16. La misma tendencia es evidente ya que las hernias se asocian con el descenso testicular. El lado más afectado fue el derecho (70%), consistente con otros estudios y consistente con el orden de oclusión de la cavidad peritoneal de izquierda a derecha (Ravi & Hamer, 2003).

Todos los niños que se sospecha que tienen una hernia inguinal deben ser remitidos para cirugía, y la cirugía puede realizarse según sus antecedentes médicos. En Ecuador, la mayoría de los niños son tratados con cirugía abierta, aunque la cirugía laparoscópica también se asocia con buenos resultados y una tasa de complicaciones correspondientemente baja (Rodríguez et al., 2019). La operación se realiza con una mínima intervención y sin el uso de anillo fibroso o malla. Sin embargo, si se considera clínicamente que el niño está completamente desarrollado, se puede considerar el uso de un mosquitero, pero faltan investigaciones en esta área. Las hernias irreemplazables requieren cirugía urgente, mientras que el momento de las hernias inguinales reversibles es más controvertido. Si el niño generalmente no se ve afectado, el cirujano debe planificar la operación en consulta con el paciente y los padres y considerar los beneficios y riesgos de esperar.

La reparación abierta de hernia en niños suele ser un procedimiento ambulatorio. La cirugía debe posponerse si es evidente una infección de las vías respiratorias superiores, otitis media o dermatitis del pañal. Los principios básicos de la reparación incluyen ligadura alta y escisión del saco herniario con o sin constricción del anillo inguinal interno (Torres et al., 2019).

La reparación de hernia mediante cirugía laparoscópica representa el más reciente avance en comparación con la cirugía abierta tradicional de hernia, y diversos informes han indicado que los resultados obtenidos son equiparables a los de la cirugía abierta de hernia, presentando tasas de recurrencia casi idénticas o en algunos casos incluso superiores. En los niños, el principio básico de la reparación laparoscópica de la hernia inguinal (LIHR) implica la acción de atar de manera sólida el saco herniario desde adentro, ya sea mediante la completa sutura en el saco o con la separación total del peritoneo alrededor del anillo inguinal interno (IIR). Separación quirúrgica de la hernia ubicada en la parte más alejada del cuerpo (Danielson et al., 2021).

La cirugía de herniotomía realizada de forma abierta, a través de una pequeña incisión en el pliegue de la piel, continúa siendo considerada la técnica más efectiva y confiable para corregir la hernia inguinal en niños. Este tratamiento es altamente seguro y generalmente bien tolerado por los pacientes, además de tener una tasa de recurrencia muy baja y el beneficio adicional de dejar cicatrices tempranas que son prácticamente invisibles. Además, actualmente las técnicas laparoscópicas han tenido un notable éxito en la reparación de hernia inguinal, pero el método tradicional se ha puesto en entredicho por la escasez de tiempo después de la operación para permitir una mejora en la habilidad del cirujano, lo que coincide con el incremento en este tipo de procedimientos (Nataraja & Pacilli, 2020).

CONCLUSIONES

Las hernias inguinales en niños deben tratarse quirúrgicamente para evitar que el intestino quede atrapado y no pueda regresar al abdomen, lo que conlleva un alto riesgo de perforación intestinal. Por otro lado, si el ovario está fuera y no vuelve a su posición, la paciente corre riesgo de sufrir lesiones y torsión. Durante el procedimiento, el canal herniario (saco) se separa del tejido adyacente restante, se corta y se cierra con suturas. Es poco probable que la malla se coloque en niños y solo se coloca en casos extremos en combinación con otras condiciones. El procedimiento se realiza bajo anestesia general.

El procedimiento quirúrgico más realizado a nivel mundial es la reparación de una hernia inguinal. Los avances en la anestesia utilizada durante el periodo que rodea a la cirugía y en los métodos quirúrgicos han posibilitado la

transformación de este procedimiento en uno que se puede realizar en forma ambulatoria, caracterizado por tasas reducidas tanto de recaídas como de complicaciones. Dados estos éxitos, la calidad de vida y la evitación del dolor crónico se han convertido en las consideraciones más importantes en la reparación de una hernia. El tratamiento se centra en un procedimiento quirúrgico que consiste en cerrar la conexión entre el estómago y la zona de la ingle. Se ha demostrado que la reparación laparoscópica de la hernia inguinal es segura y sencilla, con una tasa de complicaciones de sólo el 6%.

REFERENCIAS

Abdulhai, S., Glenn, I., & Ponsky, T. (2017). Incarcerated Pediatric Hernias. En *Surgical Clinics of North America* (Vol. 97, Número 1, pp. 129–145). W.B. Saunders. https://doi.org/10.1016/j.suc.2016.08.010

Barraza, A. (2023). Patología quirúrgica pediátrica más frecuente. *Bol Clin Hosp Infant Edo Son*, *40*, 5–6.

Cabrera, C., Gonzalez, S., Cortiza, G., Quintero, Z., Rodriguez, kenia, & Rodriguez, F. (2021). Guía de Práctica Clínica de enfermedad herniaria inguinal de la niñez. *Revista Cub ana de Pediatría*. https://orcid.org/0000-0001-9636-7613https://orcid.org/0000-0002-6243-6745ZoeQuinteroDelgado1https://orcid.org/0000-0002-0580-5217KeniaRodríguezQuesada1https://orcid.org/0000-0003-3908-9498

Danielson, J., Pakkasjärvi, N., & Högberg, N. (2021). Percutaneous hernia repair in children: Safe to introduce. *Scandinavian Journal of Surgery*, *110*(3), 380–385. https://doi.org/10.1177/1457496920918151

Hidalgo, M., Chávez, D., Solórzano, D., & Urrutia, W. (2022). Tratamiento quirúrgico de hernia incarcerada en paciente pediátrico. *RECIMUNDO*, *6*(3), 47–53. https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(3).junio.2022.47-53

Lecompte, J.-F., & Delarue, A. (2016). Hernias inguinales en la infancia. *EMC - Pediatría*, *51*(2), 1–6. https://doi.org/10.1016/s1245-1789(16)77912-1

Marte, A., Caldamone, A. A., & Aguiar, L. M. (2021). The history of the pediatric inguinal hernia repair. *Journal of Pediatric Urology*, *17*(4), 485–491. https://doi.org/10.1016/j.jpurol.2021.05.018

Naula, L., Quiñonez, C., Solano, B., Mendez, J., Oviedo, Y., & Zarate, K. (2019). Manejo de la hernia inguinal en recién nacidos prematuros: una revisión bibliográfica Resumen Management of inguinal hernia in premature newborns: a literature review. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica* , *38*. https://orcid.org/0000-0003-1701-2481,

Ortiz, M., Gaibor, A., Delgado, G., & Gaitán, J. (2021). Criterio clínico y complicaciones quirúrgicas en abdomen agudo en paciente pediátrico. *Dominio de las Ciencias*, *7*, 934–951.

Nataraja, R., & Pacilli, M. (2020). Inguinal hernias in children. *REPRINTED FROM AJGP*, *49*.

Ramos, K., Espinoza, K., Veloz, J., & Mendoza, C. (2019). Incidencia de hernia inguinal en pacientes pediátricos. *RECIAMUC*, *3*(1), 214–233. https://doi.org/10.26820/reciamuc/3.(2).abril.2019.214-233

Ravi, K., & Hamer, D. B. (2003). Surgical treatment of inguinal herniae in children. *Hernia*, *7*(3), 137–140. https://doi.org/10.1007/s10029-003-0126-0

Rodríguez, Z., Diallo, M., Álvarez, G., Gavilán, R., & Casamayor, E. (2019). Fundamentos históricos del diagnóstico y tratamiento de las hernias inguinales. *Revista Cubana de Cirugía*, *58*. http://orcid.org/0000-0002-7021-0666

Romero, J., Figueroa, W., Mejía, E., & Asnate, E. (2020). Reparación Laparoscópica de Hernia Inguinal en Pediatría. Experiencia de 5 Años en un Hospital de Huaraz. En *www.RevistaSPCE.org •: Vol.* | (Número 1). www.RevistaSPCE.org

Skov, C., Andresen, K., Öberg, S., & Rosenberg, J. (2019). Lyskebrok hos børn. *Ugeskriftet.dk*.

Toapanta, O., Panamá, E., Vivanco, E., Aguiar, G., Ulcuango, X., & Zurita, T. (2019). Procesos quirúrgicos en los infantes sometidos a cirugía de hernias inguinales e hidroceles. *RECIMUNDO*, *3*(3), 643–666. https://doi.org/10.26820/recimundo/3.(3).septiembre.2019.643-666

Torres, Z., Paredes, D., Rueda, A., Mena, P., Santos, L., & Sosa, J. (2019). Tratamiento quirúrgico en pacientes pediátricos con problemas de hernia inguinal. *Recimundo*, 1248–1265.