

Hernias de la pared abdominal: Diagnóstico y Tratamiento - una Revisión Narrativa

Abdominal wall hernias: Diagnosis and Treatment - a Narrative Review

Luis Fernando Carrillo Naupari

ORCID: 0009-0001-2189-0802
Universidad Central del Ecuador

Silvia Betsabet Pérez Reyes

ORCID: 0000-0002-5197-9963
Universidad Central del Ecuador

Kátherin Esthefanía Garófalo Manzano

ORCID: 0009-0003-5893-5597
Universidad Nacional de Chimborazo, Ecuador

Karla Salomé Ortiz Arcos

ORCID: 0009-0008-2581-4859
Universidad Central del Ecuador

Alison Sofía Coba Chango

ORCID: 0009-0007-4074-6498
Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador

Fernando Sebastián Pérez Páez

ORCID: 0009-0009-6442-7680
Universidad de las Américas, Ecuador

Damián Joel Gaibor Neira

ORCID: 0009-0008-4602-0898
Universidad de las Américas, Ecuador

Hugo Alexander Cifuentes Gaibor

ORCID: 0009-0005-9023-1156
Universidad de Guayaquil, Ecuador

RESUMEN

Las hernias de la pared abdominal consisten en la salida anómala de contenido intraabdominal a través de un defecto en la fascia o los músculos que conforman esta región. Su prevalencia varía según la localización, siendo las hernias inguinales las más frecuentes, sobre todo en hombres, mientras que las ventrales y umbilicales predominan en mujeres y en personas con obesidad. El diagnóstico generalmente se fundamenta en la historia clínica y el examen físico, apoyándose en estudios de imagen, como ecografía o tomografía computarizada, en situaciones más complejas o inciertas. El manejo puede incluir enfoques conservadores, como el empleo de soportes abdominales para aquellos no aptos para cirugía; sin embargo, el tratamiento definitivo es quirúrgico, mediante técnicas abiertas o laparoscópicas, seleccionadas según el tipo de hernia, las características del paciente y la experiencia del equipo quirúrgico. Entre las complicaciones posibles se encuentran el encarcelamiento, la estrangulación, la recurrencia y los problemas posoperatorios, incluyendo infecciones o dolor crónico, lo que demuestra la importancia de adaptar el tratamiento a cada caso y asegurar un adecuado seguimiento.

Palabras clave: Hernias de la Pared Abdominal, Diagnóstico, Manejo, Tratamiento Quirúrgico, Técnicas de Reparación, Complicaciones.

ABSTRACT

Abdominal wall hernias are defined as abnormal protrusions of intra-abdominal contents through a defect in the abdominal wall fascia or muscles. Their epidemiology varies depending on the type, with inguinal hernias being the most common, particularly in men, while umbilical and ventral hernias are more frequent in women and obese individuals. Diagnosis is based on the medical history and physical examination, complemented by imaging studies, such as ultrasound or computed tomography, in complex or doubtful cases. Management includes conservative options, such as the use of abdominal supports in patients not candidates for surgery, although definitive treatment is surgical, either by open or laparoscopic techniques, depending on the type of hernia, the patient's condition, and the surgeon's experience. Complications may include incarceration, strangulation, recurrence, and postoperative complications such as infections or chronic pain, highlighting the importance of individualized management and adequate follow-up.

Keywords: Abdominal Wall Hernias, Diagnosis, Management, Surgical Treatment, Repair Techniques, Complications.

INTRODUCCIÓN

Las hernias de la pared abdominal representan una de las patologías quirúrgicas más frecuentes en la práctica clínica, con una incidencia significativa en la población general. Estas condiciones se caracterizan por la protrusión de contenido intraabdominal a través de un defecto o debilidad en la pared muscular, lo que puede generar desde síntomas leves hasta complicaciones graves como el encarcelamiento o la estrangulación (1). A pesar de su alta prevalencia, el diagnóstico y manejo de las hernias abdominales puede variar considerablemente dependiendo de factores como el tipo de hernia, las características del paciente y los recursos disponibles. Este artículo tiene como objetivo proporcionar una revisión exhaustiva de la literatura actual sobre el diagnóstico y tratamiento de estas afecciones, abarcando desde los métodos clínicos y de imagen utilizados para su identificación hasta las opciones quirúrgicas y no quirúrgicas más recientes, con el fin de ofrecer una guía integral para los profesionales de la salud involucrados en su manejo (2).

METODOLOGÍA

La metodología empleada para la elaboración de este artículo de revisión narrativa se basó en una búsqueda exhaustiva y sistemática de la literatura científica disponible sobre el diagnóstico y manejo de las hernias de la pared abdominal. Se consultaron bases de datos reconocidas, como PubMed, Scopus y Cochrane Library, utilizando términos clave relacionados con el tema, como "hernia abdominal", "diagnóstico de hernias", "tratamiento quirúrgico de hernias" y "manejo no quirúrgico". Se incluyeron artículos publicados en los últimos 10 años, priorizando revisiones sistemáticas, guías clínicas, ensayos clínicos y estudios observacionales relevantes. Los criterios de inclusión se establecieron en función de la calidad metodológica, el nivel de evidencia y su aplicabilidad clínica. Asimismo, se excluyeron publicaciones duplicadas, estudios con limitaciones significativas y aquellos que no abordaran directamente el objetivo del presente trabajo. La información recopilada fue analizada críticamente para sintetizar los hallazgos más relevantes y proporcionar una visión integral y actualizada sobre esta patología.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

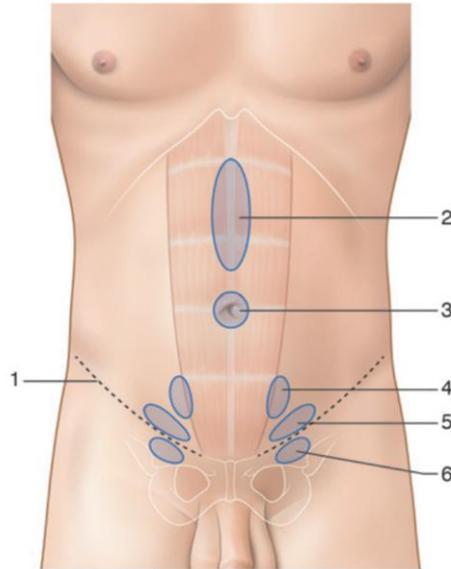
Definición

Una hernia de la pared abdominal se define como la protrusión anormal de un órgano o tejido intraabdominal a través de un defecto o área de debilidad en las estructuras musculares o fasciales que conforman la pared abdominal, lo que resulta en la formación de una protuberancia visible o palpable. (1)

Fisiopatología

La mayoría de las hernias adquiridas se forman cuando hay una pérdida de la integridad mecánica de los músculos y tendones de la pared abdominal necesarios para contener las vísceras y sostener el torso. Los trastornos genéticos o sistémicos de la matriz extracelular pueden predisponer a los pacientes a la formación primaria de hernias, mientras que la cicatrización defectuosa de las heridas después de una laparotomía y la reparación de hernias conduce a hernias incisionales. (2)

Desde un punto de vista biomecánico, la cavidad abdominopélvica es un cilindro envuelto por músculos, tendones y estructuras óseas. Según el principio de Pascal, cualquier presión generada dentro de la cavidad se transmite por igual a las paredes de esa cavidad. En respuesta al aumento de la presión abdominal, la pared abdominal muscular se contrae para generar contrapresión. En el caso de que la presión intraabdominal supere la presión de la pared abdominal, la pared abdominal se romperá en su punto más débil, provocando la hernia (figura 1). Y una vez que se ha formado una hernia, seguirá aumentando de tamaño debido al aumento de la tensión de la pared en ese lugar según la ley de Laplace (la tensión de la pared es mayor en el punto del radio más grande y la pared más delgada) (3).

Figura 1. Zonas de fragilidad de la pared abdominal

1. Línea de Maligne, 2. Hernia de línea alba, 3. Hernia umbilical, 4. Hernia de Spiegel, 5. Hernia inguinal, 6. Hernia crural (Obtenido de: Bouriez et al, 2021).

Epidemiología en general

La epidemiología de las hernias de la pared abdominal revela una prevalencia significativa en la población general, siendo más comunes en hombres que en mujeres. Las hernias inguinales representan el tipo más frecuente, seguidas de las umbilicales e incisionales, estas últimas asociadas principalmente con antecedentes de cirugía abdominal. Factores de riesgo como la obesidad, el tabaquismo, el esfuerzo físico excesivo, los trastornos del tejido conectivo y condiciones que aumentan la presión intraabdominal, como el embarazo o la ascitis, contribuyen al desarrollo de estas patologías. La incidencia también se incrementa con la edad, reflejando cambios degenerativos en los tejidos. Comprender estos patrones epidemiológicos es esencial para diseñar estrategias de prevención y optimizar el manejo clínico de los pacientes afectados. (4)

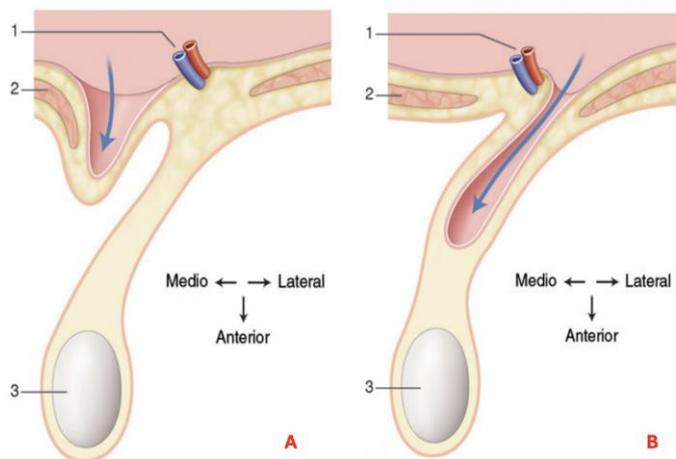
Tipos de hernias y sus características

La clasificación de las hernias de la pared abdominal desempeña un papel esencial en su correcto diagnóstico y tratamiento. Estas pueden agruparse según su localización anatómica en inguinales, femorales, umbilicales, epigástricas, incisionales o en otras variedades menos comunes. También se diferencian de acuerdo con su origen, ya sean primarias (primer episodio) o recurrentes (reaparición tras un procedimiento quirúrgico previo). (5) Otro factor clave en su clasificación es el tamaño del defecto herniario, ya que este aspecto puede condicionar la elección de la técnica quirúrgica más adecuada. Asimismo, se debe evaluar el contenido del saco herniario, que puede incluir grasa preperitoneal, epiplón o asas intestinales, y determinar si la hernia está complicada, como sucede en casos de estrangulación o incarceration. Una correcta clasificación no solo permite adoptar un abordaje terapéutico más personalizado, sino que además contribuye a optimizar los resultados clínicos y a reducir al mínimo las complicaciones postquirúrgicas (5,6).

Hernia inguinal

La hernia inguinal, que representa aproximadamente el 75% de todas las hernias abdominales, se manifiesta cuando una porción del intestino o tejido adiposo protruye a través del canal inguinal. Se clasifica en dos tipos: la hernia inguinal directa, que atraviesa directamente la pared abdominal, y la hernia inguinal indirecta, que sigue el trayecto del canal inguinal (figura 2). Ambas pueden presentarse en pacientes de todas las edades, aunque la indirecta es más común en los jóvenes (6).

Figura 2. Hernia inguinal



A) Hernia inguinal directa (corte axial), B) Hernia inguinal indirecta (oblicua externa) (corte axial)
(Obtenido de: Bouriez et al, 2021).

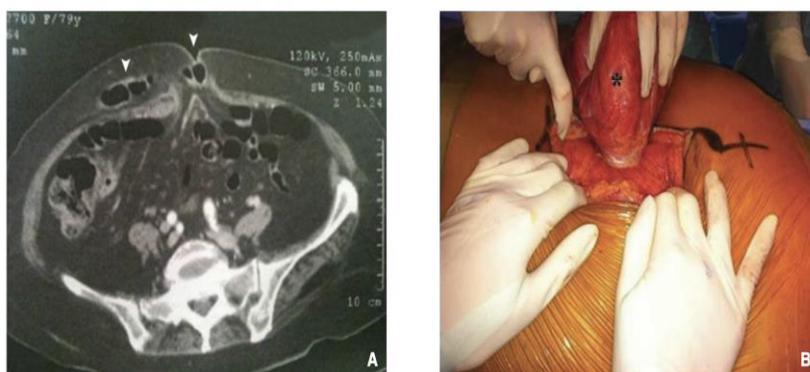
Las hernias inguinales son más prevalentes en los hombres debido a la debilidad congénita del canal inguinal. En el caso de las mujeres, aunque menos común, puede presentarse y requiere un diagnóstico diferencial cuidadoso para evitar confusión con otras patologías ginecológicas. Los síntomas incluyen dolor inguinal, protrusión visible que aumenta con el esfuerzo físico y la tos, y en casos severos, síntomas de obstrucción intestinal (6).

Hernia umbilical

La hernia umbilical ocurre cuando parte del intestino o tejido adiposo atraviesa el anillo umbilical. Es frecuente en neonatos debido a un cierre incompleto del anillo umbilical tras el nacimiento, aunque también puede observarse en adultos, especialmente en mujeres multíparas y pacientes con ascitis o obesidad (7).

En los adultos, las hernias umbilicales pueden ser asintomáticas inicialmente, pero con el tiempo pueden causar dolor, especialmente durante actividades que aumentan la presión intraabdominal. La evaluación clínica y la ecografía abdominal son herramientas útiles para el diagnóstico y planificación quirúrgica. El manejo quirúrgico se recomienda en casos sintomáticos o cuando el tamaño de la hernia continúa aumentando (figura 3) (7).

Figura 3. Hernia umbilical



(Obtenido de: Bouriez et al, 2021)

Hernia incisional

La hernia incisional se origina en sitios de incisiones quirúrgicas previas, debido a una cicatrización inadecuada o un aumento de la presión intraabdominal. Los factores de riesgo incluyen infecciones de la herida, obesidad, y esfuerzos físicos postoperatorios prematuros (8).

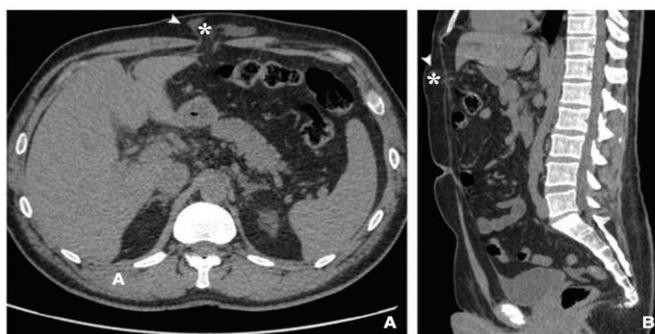
Estas hernias pueden ser más complejas de reparar debido a la fibrosis y la alteración anatómica causada por cirugías previas. La evaluación preoperatoria detallada, que incluye tomografía computarizada (TC), es esencial para planificar la

intervención quirúrgica y elegir la técnica adecuada. La reparación puede requerir el uso de grandes mallas de refuerzo y técnicas avanzadas como la separación de componentes (8).

Hernia de la línea alba (epigástrica)

La hernia de la línea alba, o hernia epigástrica, se desarrolla a nivel del epigastrio, en la zona de fragilidad entre los dos músculos rectos del abdomen (figura 4). Es entre 2-3 veces más frecuente en los varones de 20-50 años, representa el 2-4% de todas las hernias abdominales, con una prevalencia cercana al 10%. Está desencadenada por hiperpresiones importantes a nivel del abdomen. Con frecuencia es de pequeño tamaño (entre 15-25 mm) y son múltiples en el 20% de los casos. Contiene epiplón, casi siempre es asintomática y se estrangula con muy poca frecuencia. La reparación quirúrgica sólo se propone en caso de dolor o de importante deformidad antiestética (9).

Figura 4. Hernia de la línea alba



(Obtenido de: Bouriez et al, 2021).

Las hernias de pared abdominal también se pueden clasificar por su etiología:

- **Hernia congénita:** El defecto en la pared abdominal está presente desde el nacimiento. Los defectos congénitos más comunes de la pared abdominal son el onfalocele y la gastrosquisis (5).
- **Hernia adquirida:** El defecto se desarrolla como resultado del debilitamiento o la disrupción de los tejidos fibromusculares de la pared abdominal. Las hernias que se desarrollan sin una incisión quirúrgica previa se denominan hernias primarias; las que se desarrollan después de una incisión quirúrgica son hernias incisionales (6).

Características clínicas

La manifestación clínica de las hernias de la pared abdominal puede diferir dependiendo de su tamaño y ubicación. Las hernias de menor tamaño pueden carecer de síntomas o presentarse con un rango variable de dolor y molestias, especialmente cuando el contenido herniado sobresale a través del defecto. Es común que los pacientes reporten la presencia de un abultamiento en alguna zona de la pared abdominal. Aquellos esfuerzos físicos, como toser, pueden desencadenar o intensificar el dolor o el malestar. Las hernias grandes, por su parte, pueden generar una intensa presión sobre la piel que las recubre, provocando signos como eritema, isquemia o incluso ulceraciones (10).

La historia clínica del paciente brinda información crucial para identificar factores de riesgo asociados con la aparición de hernias. Si bien cualquier tipo de hernia en la pared abdominal puede ocasionar complicaciones debido al encarcelamiento del contenido intestinal dentro del defecto, las hernias femorales, obturadoras o ciáticas a menudo pasan desapercibidas hasta que evolucionan hacia una obstrucción intestinal, como consecuencia del encarcelamiento (11).

Durante el examen físico, la pared abdominal debe ser evaluada tanto en posición de pie como acostado. En la mayoría de los casos, identificar la hernia es relativamente sencillo gracias a que los bordes del defecto fascial se pueden palpar con claridad. Además, mediante la exploración en decúbito supino, usualmente es posible reducir manualmente el contenido de la hernia, lo que facilita determinar las dimensiones del defecto. Es fundamental llevar a cabo una palpación detallada de toda la pared abdominal, en especial a lo largo de cualquier cicatriz quirúrgica previa, con el objetivo de detectar posibles localizaciones adicionales de hernia coexistentes (10,11).

Diagnóstico

La evaluación diagnóstica de las hernias de la pared abdominal es un paso fundamental para garantizar un manejo adecuado y personalizado de cada caso. Este proceso comienza con una anamnesis detallada que permita identificar síntomas como dolor, abultamiento o molestias localizadas, así como factores predisponentes como antecedentes quirúrgicos, obesidad o esfuerzos físicos intensos. El examen físico sigue siendo una herramienta clave para confirmar la presencia de hernias, evaluando tanto su localización como su reducibilidad y posibles complicaciones, como incarceración o estrangulación. (12)

En casos donde el diagnóstico clínico no es concluyente, las técnicas de imagen que permiten confirmar el diagnóstico clínico, valorar la extensión del defecto y planificar el manejo quirúrgico, como la ecografía o la tomografía computarizada, proporcionan información adicional sobre las características anatómicas de la hernia y su relación con estructuras adyacentes. Por un lado, la ecografía, destaca por su accesibilidad, bajo costo y capacidad para identificar hernias incluso en maniobras dinámicas como el Valsalva. (13) La tomografía computarizada (TC) es particularmente útil en casos complejos o cuando se sospechan complicaciones, ya que proporciona información detallada sobre la anatomía de la pared abdominal, el contenido herniario y posibles signos de incarceración o estrangulación. Por otro lado, la resonancia magnética (RM) puede ser considerada en situaciones específicas, especialmente en pacientes con contraindicaciones para la TC o cuando se requiere una evaluación más precisa de los tejidos blandos. Estas técnicas de imagen no solo facilitan un diagnóstico preciso, sino que también son fundamentales para guiar la toma de decisiones terapéuticas en el contexto de las hernias abdominales (14).

Una evaluación diagnóstica precisa no solo permite clasificar adecuadamente el tipo de hernia, sino también planificar el tratamiento más adecuado, ya sea conservador o quirúrgico, optimizando los resultados y minimizando los riesgos asociados (12).

Diagnóstico diferencial

El diagnóstico diferencial de las hernias de la pared abdominal es un paso crucial para garantizar un manejo adecuado y evitar errores clínicos. Es fundamental distinguir las hernias de otras patologías que pueden presentar síntomas similares, como lipomas, abscesos, hematomas, tumores de tejidos blandos, linfadenopatías o incluso lesiones metastásicas. Además, en el caso de hernias inguinales, es importante diferenciarlas de patologías como hidroceles, varicoceles o quistes del cordón espermático. La evaluación clínica detallada, combinada con herramientas de imagen como ultrasonido, tomografía computarizada o resonancia magnética, puede facilitar la identificación precisa de la hernia y su contenido, así como su diferenciación de otras condiciones. Factores como la localización anatómica, las características del bulto y los síntomas asociados deben considerarse cuidadosamente. Un diagnóstico diferencial exhaustivo no solo permite confirmar la presencia de una hernia, sino también descartar otras patologías que puedan requerir un enfoque terapéutico distinto (15).

Indicaciones y criterios para la cirugía

El manejo quirúrgico de las hernias abdominales está indicado en diversas situaciones clínicas. Las indicaciones más comunes incluyen (16):

- Dolor persistente o severo que afecta la calidad de vida del paciente.
- Aumento progresivo del tamaño de la hernia.
- Complicaciones como encarcelamiento o estrangulación intestinal, que representan emergencias quirúrgicas.
- Hernias recurrentes tras reparaciones previas.

La decisión de realizar una cirugía se basa en una evaluación exhaustiva del paciente, que incluye la historia clínica detallada, el examen físico y estudios de imagen complementarios como la ecografía o la tomografía computarizada. En pacientes con comorbilidades significativas, se debe realizar una evaluación preoperatoria rigurosa para minimizar los riesgos perioperatorios (16).

Enfoques quirúrgicos y técnicas

Existen múltiples técnicas quirúrgicas para la reparación de hernias abdominales, cada una con sus ventajas y desventajas. Los principales enfoques incluyen:

Reparación abierta

La reparación abierta es un método convencional que implica una incisión directa sobre el sitio de la hernia, seguido del reposicionamiento del contenido herniado y el refuerzo de la pared abdominal con una malla sintética. Los avances en las mallas protésicas han mejorado significativamente los resultados, reduciendo las tasas de recurrencia (17).

Las técnicas de reparación abierta incluyen la herniorrafia y la hernioplastia. La herniorrafia consiste en la sutura directa del defecto utilizando los propios tejidos del paciente, mientras que la hernioplastia implica el uso de una malla protésica para reforzar la pared abdominal. La elección de la técnica depende del tamaño y la ubicación del defecto, así como de la preferencia del cirujano (17).

Reparación laparoscópica

La reparación laparoscópica es una técnica mínimamente invasiva que utiliza pequeñas incisiones y una cámara para guiar la reparación, permitiendo una visión ampliada del campo quirúrgico. La malla se coloca a través de los orificios laparoscópicos, lo que minimiza el trauma tisular, reduce el dolor postoperatorio y acelera la recuperación. Esta técnica es especialmente beneficiosa para hernias bilaterales y recurrentes (18).

Las ventajas de la reparación laparoscópica incluyen una menor tasa de infecciones de la herida, cicatrices más pequeñas y un retorno más rápido a las actividades normales. Sin embargo, esta técnica requiere una curva de aprendizaje significativa y equipo especializado. Los estudios comparativos han demostrado que la reparación laparoscópica tiene tasas de recurrencia similares o inferiores a las de la reparación abierta en manos expertas (18).

Reparación robótica

Similar a la laparoscopia, la reparación robótica, asistida por un sistema quirúrgico robótico, proporciona mayor precisión y control durante la operación. Esta técnica es particularmente útil en casos complejos, como hernias recurrentes o defectos grandes, y mejora la ergonomía del cirujano, reduciendo la fatiga operatoria (19).

La reparación robótica permite una sutura precisa y una colocación exacta de la malla, lo que puede mejorar los resultados a largo plazo. Además, la tecnología robótica ofrece una mejor visualización en 3D y una mayor destreza en el manejo de tejidos. Aunque la reparación robótica puede ser más costosa, sus beneficios en términos de precisión y recuperación del paciente justifican su uso en casos seleccionados (19).

Complicaciones y manejo postoperatorio

A pesar de los avances en las técnicas quirúrgicas, las complicaciones pueden ocurrir y varían según el tipo de hernia y el enfoque quirúrgico. Las complicaciones más comunes incluyen (20):

- Infecciones de la herida, que pueden requerir tratamiento antibiótico y, en algunos casos, intervención quirúrgica adicional.
- Dolor crónico, que puede resultar de la irritación nerviosa o la tensión en el sitio de la reparación.
- Recurrencia de la hernia, que puede deberse a factores técnicos o a la debilidad del tejido.

El manejo postoperatorio es crucial para el éxito de la intervención y requiere (20):

- Control del dolor mediante analgesia adecuada.
- Restricción de actividades físicas intensas para evitar el aumento de la presión intraabdominal.
- Seguimiento médico regular para detectar y manejar complicaciones tempranas.

El manejo integral del dolor incluye el uso de analgésicos, antiinflamatorios y, en algunos casos, anestesia regional o local. Las técnicas de rehabilitación y fisioterapia pueden ser útiles para mejorar la movilidad y fortalecer la pared abdominal. La educación del paciente sobre las precauciones postoperatorias es esencial para prevenir complicaciones y garantizar una recuperación exitosa (21).

CONCLUSIÓN

El manejo quirúrgico de las hernias abdominales ha avanzado considerablemente, ofreciendo diversas opciones que buscan minimizar las complicaciones y mejorar los resultados para los pacientes. La elección del método quirúrgico depende de varios factores, incluyendo la ubicación y el tamaño de la hernia, así como la experiencia del cirujano. La investigación continua y el desarrollo de nuevas técnicas y materiales seguirán mejorando los resultados y la calidad de vida de los pacientes con hernias abdominales. Se destaca la importancia de un enfoque multidisciplinario que involucre a cirujanos, anestesiólogos, fisioterapeutas y médicos de atención primaria para optimizar el manejo perioperatorio. Las futuras investigaciones deben centrarse en mejorar las técnicas de reparación, reducir las tasas de complicaciones y desarrollar mallas biocompatibles que minimicen las respuestas inflamatorias. En resumen, el manejo quirúrgico de las hernias abdominales es un campo en constante evolución que requiere una actualización continua de conocimientos y habilidades. La personalización del tratamiento según las características individuales de cada paciente es clave para lograr los mejores resultados posibles.

REFERENCIAS

- Alvarracin P, Chinizaca v, Sagñay J, Chiluisa J. (2022). Hernia de pared abdominal, diagnostico y tratamiento. *RECIMUNDO*. 6. 128-135. doi: 10.26820/recimundo/6.(3)junio.2022.128-135.
- HerniaSurge Group. International guidelines for groin hernia management. *Hernia*. 2018 Feb;22(1):1-165. doi: 10.1007/s10029-017-1668-x.
- Murphy KP, O'Connor OJ, Maher MM. Adult abdominal hernias. *AJR Am J Roentgenol*. 2014 Jun;202(6):W506-11. doi: 10.2214/AJR.13.12071.
- Pandya B, Huda T, Gupta D, Mehra B, Narang R. Abdominal Wall Hernias: An Epidemiological Profile and Surgical Experience from a Rural Medical College in Central India. *Surg J (N Y)*. 2021 Mar 11;7(1):e41-e46. doi: 10.1055/s-0040-1722744.
- Najah H, Bouriez A, Zarzavadjian L, Trésallet C. Hernias abdominales. *EMC – Tratado de Medicina*. Vol 25 No. 1. Mar 2021. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S1636-5410\(21\)44690-8](http://dx.doi.org/10.1016/S1636-5410(21)44690-8)
- Shakil A, Aparicio K, Barta E, Munez K. Inguinal Hernias: Diagnosis and Management. *Am Fam Physician*. 2020 Oct 15;102(8):487-492.
- Burcharth J, Pedersen MS, Pommergaard HC, Bisgaard T, Pedersen CB, Rosenberg J. The prevalence of umbilical and epigastric hernia repair: a nationwide epidemiologic study. *Hernia*. 2015 Oct;19(5):815-9. doi: 10.1007/s10029-015-1376-3.
- Verhelst J, Timmermans L, van de Velde M, Jairam A, Vakalopoulos KA, Jeekel J, Lange JF. Watchful waiting in incisional hernia: is it safe? *Surgery*. 2015 Feb;157(2):297-303. doi: 10.1016/j.surg.2014.09.017.
- Halgas B, Viera J, Dilday J, Bader J, Holt D. Femoral Hernias: Analysis of Preoperative Risk Factors and 30-Day Outcomes of Initial Groin Hernias Using ACS-NSQIP. *Am Surg*. 2018 Sep 1;84(9):1455-1461.
- Liang MK, Holihan JL, Itani K, Alawadi ZM, Gonzalez JR, Askenasy EP, et al. Ventral Hernia Management: Expert Consensus Guided by Systematic Review. *Ann Surg*. 2017 Jan;265(1):80-89. doi: 10.1097/SLA.0000000000001701.
- Beffa LR, Margiotta AL, Carbonell AM. Flank and Lumbar Hernia Repair. *Surg Clin North Am*. 2018 Jun;98(3):593-605. doi: 10.1016/j.suc.2018.01.009.
- Henriksen NA, Montgomery A, Kaufmann R, Berrevoet F, East B, Fischer J, et al; European and Americas Hernia Societies (EHS and AHS). Guidelines for treatment of umbilical and epigastric hernias from the European Hernia Society and Americas Hernia Society. *Br J Surg*. 2020 Feb;107(3):171-190. doi: 10.1002/bjs.11489.
- Expert Panel on Gastrointestinal Imaging; Garcia EM, Pietryga JA, Kim DH, Fowler KJ, Chang KJ, Kambadakone AR, Korngold EK, Liu PS, Marin D, Moreno CC, Panait L, Santillan CS, Weinstein S, Wright CL, Zreloff J, Carucci LR. ACR Appropriateness Criteria® Hernia. *J Am Coll Radiol*. 2022 Nov;19(11S):S329-S340. doi: 10.1016/j.jacr.2022.09.016. PMID: 36436960.
- Santiváñez JJ, Vergara A, Aguirre D, Ocampo J, Cadena M. El diagnóstico por imagen de las hernias de la pared abdominal. *Rev Hispanoam Hernia*. 2019;7(3):113-117. doi: <http://dx.doi.org/10.20960/rhh.00188>
- Davis BS, Dunn DP, Hostetler VC. Beyond hernias: a multimodality review of abdominal wall pathology. *Br J Radiol*. 2017 Jan;90(1069):20160719. doi: 10.1259/bjr.20160719.
- Bielicki IN, Somme S, Frongia G, Holland-Cunz SG, Vuille-Dit-Bille RN. Abdominal Wall Defects-Current Treatments. *Children (Basel)*. 2021 Feb 23;8(2):170. doi: 10.3390/children8020170.
- Olanrewaju OA, Saleem A, Ansah Owusu F, Pavani P, Ram R, Varrassi G. Contemporary Approaches to Hernia Repair: A Narrative Review in General Surgery. *Cureus*. 2023 Dec 31;15(12):e51421. doi: 10.7759/cureus.51421.
- Anoldo, P., Manigrasso, M., D'Amore, A., Musella, M., De Palma, G. D., & Milone, M. (2024). Abdominal Wall Hernias—State of the Art of Laparoscopic versus Robotic Surgery. *Journal of Personalized Medicine*, 14(1), 100. <https://doi.org/10.3390/jpm14010100>

19. Okamoto N, Mineta S, Mishima K, Fujiyama Y, Wakabayashi T, Fujita S, Sakamoto J, Wakabayashi G. Comparison of short-term outcomes of robotic and laparoscopic transabdominal peritoneal repair for unilateral inguinal hernia: a propensity-score matched analysis. *Hernia*. 2023 Oct;27(5):1131-1138. doi: 10.1007/s10029-022-02730-7.
20. Li X, Li YJ, Dong H, Wang DC, Wei J. Meta-analysis of the effectiveness and safety of robotic-assisted versus laparoscopic transabdominal preperitoneal repair for inguinal hernia. *PLoS One*. 2024 Feb 26;19(2):e0298989. doi: 10.1371/journal.pone.0298989.
21. Bona S, Rosati R, Opocher E, Fiore B, Montorsi M; SUPERMESH Study Group. Pain and quality of life after inguinal hernia surgery: a multicenter randomized controlled trial comparing lightweight vs heavyweight mesh (Supermesh Study). *Updates Surg*. 2018 Mar;70(1):77-83. doi: 10.1007/s13304-017-0483-3.