



Compendio en Cirugía General Tomo 4

AUTORES:

*Alberto Heinz Grijalva Gomez
Jhoana Elizabeth Fernández Morocho
Mariuxi Lisbeth Coloma Gaibor
Dennis Santiago Salazar Gallegos
Jenniffer Stefanía Plaza Vélez
Juan Alberto Bustamante García
Richard Eddy Barrezueta Moreira
Jennifer Lizzette Vega Carrión
Cristobal Lenin Fajardo Menoscal
Aaron Moises Lascano Cumbe
Tyronne Michael Lindao Naranjo
Josseline Sofía Solano Zambrano
David Santiago Álvarez Gahona
María Fernanda Piedra Cevallos
Sofía Elizabeth Velarde Mayorga
Anyoly Yanetty Garcia*



Compendio en Cirugía General Tomo 4

Compendio en Cirugía General Tomo 4

Alberto Heinz Grijalva Gomez, Jhoana Elizabeth Fernández

Morocho

Mariuxi Lisbeth Coloma Gaibor, Dennis Santiago Salazar

Gallegos

Jennifer Stefania Plaza Vélez, Juan Alberto Bustamante

García

Richard Eddy Barrezueta Moreira

Jennifer Lizzette Vega Carrión, Cristobal Lenin Fajardo

Menoscal

Aaron Moises Lascano Cumbe, Tyronne Michael Lindao

Naranjo

Josseline Sofía Solano Zambrano

David Santiago Álvarez Gahona, María Fernanda Piedra

Cevallos

Sofía Elizabeth Velarde Mayorga, Anyoly Yanetty Garcia

IMPORTANTE

La información aquí presentada no pretende sustituir el consejo profesional en situaciones de crisis o emergencia. Para el diagnóstico y manejo de alguna condición particular es recomendable consultar un profesional acreditado. Cada uno de los artículos aquí recopilados son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

ISBN: 978-9942-660-50-3

DOI: <http://doi.org/10.56470/978-9942-660-50-3>

Una producción © Cuevas Editores SAS

Julio 2024

Av. República del Salvador, Edificio TerraSol 7-2

Quito, Ecuador

www.cuevaseditores.com

Editado en Ecuador - Edited in Ecuador

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.

Índice:

Índice:	5
Prólogo	7
Cirugía Oncológica en Pacientes de Edad Avanzada: Desafíos y Avances	8
Alberto Heinz Grijalva Gomez	8
Jhoana Elizabeth Fernández Morocho	8
Cirugía Fetal de Columna Vertebral para Mielomeningocele	22
Mariuxi Lisbeth Coloma Gaibor	22
Dennis Santiago Salazar Gallegos	22
Cirugía en Hernia Inguinal Estrangulada en Adultos Mayores	44
Jenniffer Stefanía Plaza Vélez	44
Juan Alberto Bustamante García	44
Piloromiotomía para Estenosis Pilórica	59
Richard Eddy Barrezueta Moreira	59
Cirugía en Enfermedad de Crohn Complicada con Fístulas Entero Cutáneas en Adolescente	80
Jennifer Lizzette Vega Carrión	80
Cristobal Lenin Fajardo Menoscal	80
Cirugía de Cáncer de Colon Hereditario no Polipósico (Síndrome de Lynch)	99
Aaron Moises Lascano Cumbe	99
Tyronne Michael Lindao Naranjo	99
Implantación de Válvula Aórtica Transcatéter en Pacientes con Estenosis Aórtica Bivalva	116
Josseline Sofía Solano Zambrano	116
Cirugía de Reparación de Prolapso Rectal con	

Técnica de Altemeier en Pacientes Geriátricos	136
David Santiago Álvarez Gahona	136
María Fernanda Piedra Cevallos	136
Manejo Quirúrgico del Síndrome de Congestión Pélvica Mediante Embolización Venosa	156
Sofía Elizabeth Velarde Mayorga	156
Anyoly Yanetty Garcia	156

Prólogo

La presente obra es el resultado del esfuerzo conjunto de un grupo de profesionales de la medicina que han querido presentar a la comunidad científica de Ecuador y el mundo un tratado sistemático y organizado de patologías que suelen encontrarse en los servicios de atención primaria y que todo médico general debe conocer.

Cirugía Oncológica en Pacientes de Edad Avanzada: Desafíos y Avances

Alberto Heinz Grijalva Gomez

Especialista en Cirugía General por la Universidad de Especialidades Espíritu Santo

Actualización en Cirugía General del Aparato Digestivo. Tech

Especialista en Cirugía General en el Hospital General Monte Sináí

Jhoana Elizabeth Fernández Morocho

Especialista en Cirugía General por la Universidad de Cuenca

Médico Cirujano en Hospital Aída León de Rodríguez Lara

Introducción

La cirugía oncológica en pacientes de edad avanzada representa un campo en constante evolución y un reto significativo para los cirujanos. Este grupo demográfico, definido generalmente como mayores de 65 años, es cada vez más relevante debido al envejecimiento de la población global y la mayor incidencia de cáncer en esta edad (1). La toma de decisiones quirúrgicas en estos pacientes requiere una consideración meticulosa de factores como la fragilidad, comorbilidades y el estado funcional general, que influyen directamente en los resultados postoperatorios.

El objetivo principal de la cirugía oncológica es la resección completa del tumor, proporcionando la mejor oportunidad de curación o control a largo plazo de la enfermedad. Sin embargo, en pacientes de edad avanzada, este objetivo debe balancearse con la minimización de riesgos y la preservación de la calidad de vida. La evaluación preoperatoria exhaustiva es crucial para identificar a aquellos pacientes que pueden beneficiarse de la cirugía sin un aumento significativo en la morbilidad y mortalidad (2).

La fragilidad, un síndrome clínico caracterizado por una disminución de la reserva fisiológica y resistencia a los estresores, es un factor determinante en la planificación quirúrgica. Los pacientes frágiles tienen un mayor riesgo de complicaciones postoperatorias y mortalidad, lo que subraya la necesidad de herramientas de evaluación específicas para esta población (3). Además, las comorbilidades, comunes en la población anciana, pueden complicar tanto el manejo quirúrgico como el postoperatorio.

El avance de la tecnología quirúrgica, incluyendo la cirugía mínimamente invasiva y la cirugía robótica, ha permitido la realización de procedimientos complejos con menor trauma y tiempo de recuperación más rápido. Estas técnicas son particularmente beneficiosas para los pacientes ancianos, quienes pueden no tolerar bien la cirugía abierta tradicional (4). Sin embargo, la implementación de estas tecnologías debe ser cuidadosamente considerada en función de las características individuales del paciente y la disponibilidad de recursos.

Finalmente, la toma de decisiones compartida, que involucra al paciente, su familia y el equipo médico, es fundamental en la cirugía oncológica de pacientes de edad avanzada. Este enfoque asegura que las preferencias y valores del paciente se integren en el plan de tratamiento, proporcionando una atención centrada en la persona y mejorando la satisfacción del paciente (5).

Desafíos en la Cirugía Oncológica de Pacientes de Edad Avanzada

La cirugía oncológica en pacientes de edad avanzada presenta numerosos desafíos que requieren un enfoque multidisciplinario y personalizado. Uno de los principales desafíos es la evaluación preoperatoria adecuada, que debe incluir no solo el estado físico y funcional del paciente, sino también su capacidad cognitiva y apoyo social. La evaluación geriátrica integral (EGI) se ha convertido en una herramienta valiosa para identificar factores de riesgo y planificar intervenciones preoperatorias que puedan mejorar los resultados (6).

La fragilidad es un desafío importante, ya que los pacientes frágiles tienen un riesgo significativamente mayor de complicaciones postoperatorias y mortalidad. La identificación de la fragilidad mediante herramientas específicas como la escala de fragilidad de Fried o el índice de fragilidad de Rockwood permite a los cirujanos personalizar el manejo perioperatorio y tomar decisiones más informadas sobre la idoneidad de la cirugía (7). Además, la implementación de programas de prehabilitación, que incluyen ejercicio, nutrición y apoyo psicológico, puede mejorar la capacidad funcional de los pacientes antes de la cirugía.

Las comorbilidades, que son comunes en los pacientes de edad avanzada, complican aún más la toma de decisiones quirúrgicas. Enfermedades como la cardiopatía isquémica, la insuficiencia renal y la diabetes mellitus aumentan el riesgo de complicaciones perioperatorias. El manejo óptimo de estas condiciones en el período perioperatorio es crucial para minimizar el riesgo y mejorar los resultados (8). La colaboración estrecha con especialistas en medicina interna,

cardiología y anestesiología es esencial para lograr un manejo integral de estas comorbilidades.

El manejo del dolor postoperatorio es otro desafío significativo en la cirugía oncológica de pacientes ancianos. La analgesia adecuada es crucial para permitir una movilización temprana y prevenir complicaciones como la trombosis venosa profunda y la neumonía. Sin embargo, los pacientes ancianos son más susceptibles a los efectos adversos de los opioides, como la confusión y el delirio postoperatorio. El uso de técnicas de analgesia multimodal, que combinan opioides con otros analgésicos y técnicas regionales, puede mejorar el control del dolor y reducir los efectos secundarios (9).

Finalmente, la toma de decisiones compartida es un desafío en sí mismo, ya que implica equilibrar las preferencias y valores del paciente con las recomendaciones médicas. Los pacientes ancianos a menudo tienen prioridades diferentes, como la calidad de vida sobre la prolongación de la vida. Es fundamental que los cirujanos desarrollen habilidades de comunicación efectivas y trabajen en colaboración con el

equipo de atención para garantizar que las decisiones de tratamiento reflejen los deseos del paciente (10).

Avances en la Cirugía Oncológica para Pacientes Ancianos

Los avances tecnológicos han revolucionado la cirugía oncológica, ofreciendo nuevas oportunidades para el tratamiento de pacientes de edad avanzada. La cirugía mínimamente invasiva, incluyendo la laparoscopia y la cirugía robótica, ha permitido la realización de procedimientos complejos con menor trauma y recuperación más rápida. Estas técnicas son particularmente beneficiosas para los pacientes ancianos, quienes pueden no tolerar bien la cirugía abierta tradicional (1). Los estudios han demostrado que la cirugía mínimamente invasiva se asocia con menores tasas de complicaciones, hospitalizaciones más cortas y recuperación funcional más rápida en pacientes ancianos.

La cirugía robótica, en particular, ha mostrado promesas significativas en la cirugía oncológica. La precisión y la destreza mejoradas proporcionadas por los sistemas

robóticos permiten la realización de resecciones tumorales complejas con una menor tasa de complicaciones. Además, la visualización tridimensional y la magnificación ofrecen una mejor delineación de los márgenes tumorales, lo que puede mejorar los resultados oncológicos (2). Sin embargo, es importante considerar los costos y la curva de aprendizaje asociados con la cirugía robótica, y asegurar que su uso esté justificado en función de las características individuales del paciente.

La radioterapia intraoperatoria es otro avance que ha mostrado beneficios en la cirugía oncológica para pacientes ancianos. Esta técnica permite la administración de altas dosis de radiación directamente al lecho tumoral durante la cirugía, minimizando la exposición a los tejidos circundantes. Esto es particularmente útil en pacientes ancianos que pueden no tolerar bien los regímenes prolongados de radioterapia postoperatoria (3).

La radioterapia intraoperatoria ha demostrado mejorar el control local del tumor y reducir la necesidad de tratamientos adyuvantes adicionales.

El uso de biomarcadores y la medicina personalizada han avanzado significativamente en el tratamiento oncológico. Los biomarcadores pueden proporcionar información valiosa sobre la agresividad del tumor y la probabilidad de respuesta a ciertos tratamientos, permitiendo a los cirujanos personalizar las estrategias quirúrgicas y adyuvantes. En pacientes ancianos, esto es especialmente relevante, ya que permite la selección de tratamientos menos invasivos y mejor tolerados, optimizando los resultados clínicos (4).

Finalmente, los programas de prehabilitación han mostrado beneficios en la mejora de la capacidad funcional y la reducción de complicaciones postoperatorias en pacientes ancianos. Estos programas, que incluyen ejercicio físico, intervenciones nutricionales y apoyo psicológico, preparan a los pacientes para el estrés quirúrgico y aceleran la recuperación postoperatoria. La implementación de programas de prehabilitación en el contexto de la cirugía oncológica ha demostrado mejorar la calidad de vida y los resultados funcionales en pacientes ancianos (5).

Consideraciones Éticas y Psicosociales

La cirugía oncológica en pacientes de edad avanzada no solo presenta desafíos médicos, sino también éticos y psicosociales. La toma de decisiones en este grupo de pacientes debe considerar no solo los aspectos clínicos, sino también los valores y preferencias individuales, así como el impacto en la calidad de vida. La toma de decisiones compartida, que involucra al paciente, su familia y el equipo médico, es fundamental para garantizar que el plan de tratamiento refleje las prioridades del paciente (6).

El consentimiento informado es un componente crítico en la cirugía oncológica de pacientes ancianos. Es esencial que los pacientes comprendan completamente los riesgos y beneficios de la cirugía, así como las alternativas disponibles. En muchos casos, los pacientes ancianos pueden tener deterioro cognitivo que afecta su capacidad para tomar decisiones informadas. En tales situaciones, es crucial involucrar a la familia y utilizar herramientas de apoyo a la decisión para garantizar que las decisiones reflejen los deseos del paciente (7).

El impacto psicosocial del cáncer y su tratamiento en pacientes de edad avanzada es significativo. El diagnóstico de cáncer y la perspectiva de una cirugía mayor pueden ser extremadamente estresantes y afectar negativamente la salud mental del paciente. Es esencial proporcionar apoyo psicológico y social, así como involucrar a trabajadores sociales y consejeros, para ayudar a los pacientes a afrontar el diagnóstico y el tratamiento (18). La intervención temprana en problemas de salud mental puede mejorar la adherencia al tratamiento y los resultados generales.

Conclusión

La cirugía oncológica en pacientes de edad avanzada es un campo que presenta numerosos desafíos y requiere un enfoque integral y multidisciplinario. La fragilidad, las comorbilidades y las consideraciones éticas y psicosociales juegan un papel crucial en la toma de decisiones quirúrgicas. La evaluación geriátrica integral y la identificación de la fragilidad son herramientas esenciales para optimizar los resultados y minimizar las complicaciones postoperatorias (7). La colaboración

estrecha entre cirujanos, geriatras, anestesiólogos y otros especialistas es fundamental para proporcionar una atención de alta calidad a estos pacientes.

Los avances tecnológicos, como la cirugía mínimamente invasiva y la cirugía robótica, han mejorado significativamente las opciones de tratamiento para los pacientes ancianos. Estas técnicas ofrecen la posibilidad de realizar procedimientos complejos con menor trauma y tiempos de recuperación más rápidos, lo cual es especialmente beneficioso para esta población vulnerable (2). Además, el uso de biomarcadores y la medicina personalizada permiten una mayor precisión en la selección de tratamientos, optimizando los resultados clínicos y mejorando la calidad de vida de los pacientes (4).

Los programas de prehabilitación han demostrado ser efectivos en la mejora de la capacidad funcional y la reducción de complicaciones postoperatorias, destacando la importancia de una preparación adecuada antes de la cirugía. Estos programas deben ser integrados como parte del manejo perioperatorio de los pacientes ancianos para maximizar los beneficios de la cirugía oncológica

(5). Además, el manejo adecuado del dolor y el soporte psicosocial son componentes esenciales del cuidado postoperatorio, asegurando una recuperación más rápida y menos complicaciones (9).

Bibliografía

1. Alberto, Friziero., Cosimo, Sperti., Federica, Riccio., Irene, Sole, Zuin., L., Vallese., Simone, Serafini., Alessandra, Amico., Valeria, Valli., Chiara, Da, Re., Nicola, Baldan., Michele, Valmasoni., Gianfranco, Da, Dalt. Surgical oncological emergencies in octogenarian patients. *Frontiers in Oncology*, (2023). doi: 10.3389/fonc.2023.1268190
2. Mathias, Madsen., Jacob, Rosenberg., Karen, Haugaard., Troels, Dolin., Lars, Lund. Surgery in the elderly patients with cancer. *Ugeskrift for Læger*, (2024). doi: 10.61409/v08230489
3. Cosimo, Sperti., Lucia, Moletta., Felix, Berlth. Editorial: Surgical oncology in the elderly: the state of the art and future challenges. *Frontiers in Oncology*, (2023). doi: 10.3389/fonc.2023.1224278
4. A., Latrille., A., Rault., Djamel, Ghebriou., Cloé, Magallon., Olivier, Facy. (COSA 80: Oncologic surgery in the elderly patients).. *Bulletin Du Cancer*, (2023). doi: 10.1016/j.bulcan.2023.03.014
5. A., Artiles-Medina., Francisco, Javier, Burgos, Revilla. Limitations and challenges of uro-oncologic surgery in elderly

- patients: A critical review of the management of prostate, bladder and kidney cancer. *Anales de la Real Academia Nacional de Medicina*, (2022). doi: 10.32440/ar.2022.139.01.rev05
6. Ruth, M., Parks., Kwok-Leung, Cheung. Challenges in Geriatric Oncology—A Surgeon’s Perspective. *Current Oncology*, (2022). doi: 10.3390/currenocol29020058
 7. Valentin, Goede., Michael, von, Bergwelt-Baildon. Onkologische Erkrankungen im Alter. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, (2021). doi: 10.1055/A-1224-2390
 8. Takaaki, Konishi., Yusuke, Sasabuchi., Hiroki, Matsui., Masahiko, Tanabe., Yasuyuki, Seto., Hideo, Yasunaga. Long-Term Risk of Being Bedridden in Elderly Patients Who Underwent Oncologic Surgery: A Retrospective Study Using a Japanese Claims Database. *Annals of Surgical Oncology*, (2023). doi: 10.1245/s10434-023-13566-5
 9. Simone, Fernandes, Santos, Hughes., Michael, F., Malone. “What matters most?” for older patients who have cancer. *Journal of the American Geriatrics Society*, (2022). doi: 10.1111/jgs.18096
 10. Bernd, Kasper., Peter, Hohenberger. The challenge of treating elderly patients with advanced bone and soft tissue sarcomas.. *Critical Reviews in Oncology Hematology*, (2020). doi: 10.1016/J.CRITREVONC.2020.103108

Cirugía Fetal de Columna Vertebral para Mielomeningocele

Mariuxi Lisbeth Coloma Gaibor

Médico General de la Escuela Superior Politécnica
de Chimborazo

Médico General en Hospital Básico la Guadalupana

Dennis Santiago Salazar Gallegos

Médico Cirujano por la Universidad Regional
Autónoma De Los Andes Uniandes

Médico Residente Hospital Básico Publio Escobar
Colta

Introducción

El mielomeningocele (MMC) es una malformación del tubo neural que se manifiesta como una protrusión del contenido del canal espinal a través de un defecto en la columna vertebral, lo que resulta en una exposición del tejido nervioso y una amplia gama de déficits neurológicos (1). Esta patología se origina en el primer trimestre del embarazo y se caracteriza por una hernia de las meninges y la médula espinal a través de un defecto óseo, lo que conlleva a complicaciones severas como parálisis, problemas urológicos y disfunción intestinal (2). La intervención quirúrgica durante el periodo fetal ha sido desarrollada con el objetivo de reducir estas complicaciones y mejorar los resultados a largo plazo para los pacientes afectados (3).

La cirugía fetal para mielomeningocele, también conocida como reparación prenatal, fue inicialmente propuesta en la década de 1990 y ha evolucionado significativamente desde entonces (4). Este procedimiento quirúrgico se lleva a cabo en un entorno especializado y busca intervenir directamente sobre la columna vertebral afectada antes del nacimiento del

niño. Su objetivo principal es cerrar el defecto espinal para proteger el tejido nervioso expuesto y potencialmente prevenir o reducir el daño neurológico asociado con esta condición (5). La introducción de esta técnica ha marcado un hito en la medicina fetal, ofreciendo una alternativa a la cirugía postnatal que antes era el estándar de cuidado para los recién nacidos con MMC (6).

El impacto de la cirugía fetal en la evolución clínica del mielomeningocele ha sido objeto de numerosos estudios que evalúan tanto sus beneficios como sus riesgos (7). Los resultados iniciales de estos estudios han mostrado una reducción significativa en la necesidad de derivaciones ventriculares y una mejora en la función motora en comparación con el manejo postnatal tradicional (8). Sin embargo, la cirugía fetal también conlleva riesgos, incluyendo complicaciones maternas y fetales, lo que ha llevado a un enfoque cauteloso y a una evaluación rigurosa de los candidatos para el procedimiento (9).

En el contexto de la cirugía fetal para mielomeningocele, es crucial entender tanto los mecanismos patológicos

subyacentes del defecto espinal como las técnicas quirúrgicas utilizadas para su reparación (10). La comprensión de estos aspectos es esencial para la adecuada selección de pacientes y la optimización de los resultados clínicos a largo plazo. El avance en las técnicas quirúrgicas y la mejora en las tecnologías de imagen prenatal han facilitado la implementación de esta intervención con resultados cada vez más prometedores (11).

La cirugía fetal para mielomeningocele representa una evolución significativa en el tratamiento de defectos del tubo neural, ofreciendo la posibilidad de mejorar la calidad de vida de los pacientes desde antes de su nacimiento (12). Este enfoque proactivo en el manejo del mielomeningocele ha generado un cambio paradigmático en el campo de la medicina fetal y continúa siendo un área activa de investigación y desarrollo (3).

Historia y Evolución de la Cirugía Fetal para Mielomeningocele

La historia de la cirugía fetal para mielomeningocele comenzó con los primeros intentos de intervención

intrauterina en la década de 1980 (4). Estos primeros procedimientos estaban basados en la teoría de que la reparación quirúrgica del defecto espinal podría mejorar los resultados neurológicos y funcionales en comparación con el tratamiento postnatal (5). El pionero en esta área fue el Dr. Michael R. Harrison, quien realizó las primeras cirugías exitosas en un pequeño número de pacientes, estableciendo así las bases para futuros estudios (6).

El avance significativo en la técnica quirúrgica para el mielomeningocele se produjo con el desarrollo del protocolo de cirugía fetal mínimamente invasiva (7). Este enfoque buscaba no solo cerrar el defecto espinal, sino también minimizar el trauma quirúrgico al feto y a la madre. La introducción de técnicas como la fetoscopia y el uso de abordajes menos invasivos ha permitido realizar estas intervenciones con mayor seguridad y eficacia (8). Este progreso ha sido respaldado por investigaciones clínicas que han demostrado que la reparación prenatal puede reducir la necesidad de intervenciones postnatales y mejorar los resultados neurológicos (9).

En 2011, el estudio MOMS (Management of Myelomeningocele Study) proporcionó evidencia robusta sobre los beneficios de la cirugía fetal para mielomeningocele (2). Este estudio multicéntrico y aleatorizado comparó los resultados de la cirugía prenatal frente a la atención postnatal, mostrando que la intervención fetal no solo mejoraba la función motora, sino que también reducía el riesgo de hidrocefalia en comparación con el tratamiento convencional (1).

Este estudio marcó un cambio significativo en las directrices clínicas y estableció la cirugía fetal como una opción viable y efectiva para el manejo del mielomeningocele.

A medida que la técnica quirúrgica se ha perfeccionado, se han desarrollado nuevas estrategias para mejorar los resultados de la cirugía fetal (2). Entre estas estrategias se encuentran la optimización de los criterios de selección de pacientes, la mejora de las técnicas de cierre del defecto espinal y el avance en las técnicas de imagen prenatal para una evaluación más precisa del feto. Estas mejoras han llevado a una mayor eficacia en el

procedimiento y a una disminución en la tasa de complicaciones maternas y fetales (4).

La evolución de la cirugía fetal para mielomeningocele es un testimonio del avance continuo en el campo de la medicina fetal y la cirugía pediátrica (5). A medida que se desarrollan nuevas tecnologías y se realizan más estudios, es probable que el enfoque para el manejo del mielomeningocele continúe evolucionando, con el objetivo de mejorar aún más los resultados a largo plazo para los pacientes (6).

Indicaciones y Selección de Pacientes para la Cirugía Fetal

La selección de pacientes para la cirugía fetal del mielomeningocele es un proceso complejo que requiere una evaluación exhaustiva de múltiples factores clínicos y diagnósticos (7). Los criterios de selección incluyen la presencia de un defecto espinal visible en las imágenes de ultrasonido, la evaluación de la severidad del mielomeningocele y la ausencia de anomalías asociadas graves que puedan contraindicar el procedimiento (8). Estos criterios están diseñados para identificar a los fetos

que se benefician más de la reparación prenatal y para minimizar los riesgos asociados con la cirugía (9).

El estudio MOMS ha establecido que los fetos con mielomeningocele en el segmento lumbar o sacral, sin anomalías cerebrales graves ni otras malformaciones asociadas, son candidatos adecuados para la cirugía fetal (3). Este estudio también ha mostrado que la reparación prenatal es más beneficiosa cuando se realiza entre las 19 y 25 semanas de gestación (1). La ventana de tiempo para realizar el procedimiento es crítica, ya que una intervención demasiado temprana o tardía puede afectar los resultados clínicos del tratamiento (2).

Además de los factores fetales, la salud materna es un aspecto clave en la selección de pacientes para la cirugía fetal (3).

La madre debe tener una salud general adecuada y no presentar contraindicaciones que puedan incrementar el riesgo de complicaciones durante o después del procedimiento (4). La evaluación de la salud materna incluye la revisión de antecedentes médicos, la realización de exámenes físicos y la realización de

estudios de imagen para asegurar que la madre esté en condiciones óptimas para someterse a la cirugía (5).

La elección de los centros especializados en cirugía fetal es otro factor importante en el proceso de selección de pacientes (3). Los centros designados para realizar estos procedimientos deben contar con un equipo multidisciplinario altamente capacitado, que incluya especialistas en medicina fetal, cirugía pediátrica y anestesiología (7). La experiencia del equipo y la disponibilidad de recursos avanzados son factores determinantes en el éxito de la cirugía fetal y en la gestión de posibles complicaciones (8).

En conclusión, la selección de pacientes para la cirugía fetal del mielomeningocele es un proceso detallado que implica la evaluación cuidadosa de criterios fetales y maternos (9). La correcta identificación de candidatos adecuados y la realización de la cirugía en el momento óptimo son esenciales para lograr los mejores resultados posibles en el tratamiento del mielomeningocele (4).

Técnica Quirúrgica y Procedimiento

La técnica quirúrgica para la reparación fetal del mielomeningocele ha evolucionado significativamente desde sus primeras aplicaciones, reflejando avances en las técnicas quirúrgicas y en el manejo de la cirugía intrauterina (1). El procedimiento comienza con una minuciosa preparación del paciente, que incluye una evaluación exhaustiva de la madre y el feto, así como la planificación del abordaje quirúrgico (2).

La intervención se lleva a cabo bajo anestesia general materna, con el objetivo de proporcionar una analgesia adecuada y mantener una estabilidad hemodinámica durante el procedimiento (3). La cirugía se realiza a través de un abordaje abdominal, donde se realiza una incisión vertical en el abdomen materno para exponer el útero (4). Este acceso permite al cirujano llegar al feto y al defecto espinal con la menor invasión posible, garantizando al mismo tiempo la protección del feto durante la operación (5).

Una vez expuesto el útero, se realiza una incisión en la pared uterina para acceder al feto y al defecto espinal (6).

Este paso debe ser realizado con gran cuidado para evitar la ruptura prematura de las membranas amnióticas y la exposición del feto al líquido amniótico, lo cual podría tener efectos adversos (7). Se procede entonces a exponer el mielomeningocele, una fase en la que el cirujano visualiza el defecto espinal, el saco meníngeo y las estructuras nerviosas subyacentes (8).

La correcta visualización del defecto es esencial para una reparación efectiva, y durante esta fase se debe mantener una vigilancia constante del estado del feto para prevenir complicaciones (9). La exposición precisa permite al equipo quirúrgico realizar un diagnóstico más detallado y decidir la mejor estrategia para el cierre del defecto.

El siguiente paso en el procedimiento es la reparación del mielomeningocele. La técnica consiste en la creación de un colgajo de piel para cubrir el defecto espinal, seguido de la reparación de la duramadre, las meninges y la médula espinal (10). Este proceso implica la sutura meticulosa de las capas durales para sellar el defecto y proteger el tejido nervioso expuesto del líquido amniótico (11). La técnica de reparación incluye la aproximación de los bordes del defecto y el cierre de la

piel sobre la herida, asegurando un cierre hermético que minimice el riesgo de filtraciones de líquido cefalorraquídeo (12). La calidad del cierre es fundamental para el éxito a largo plazo del procedimiento y para la reducción de complicaciones postnatales.

Después de la reparación del defecto, se debe llevar a cabo una cuidadosa revisión del sitio quirúrgico para asegurar que no haya complicaciones inmediatas (3). La verificación del cierre de la duramadre y la evaluación de la integridad del defecto reparado son pasos cruciales antes de proceder al cierre del útero (4).

Finalmente, se realiza el cierre de la pared uterina y el abdomen materno en una secuencia ordenada, con especial atención a la preservación de la integridad del útero y la prevención de infecciones (5). El proceso de cierre debe ser realizado de manera que minimice el riesgo de contracciones prematuras y otras complicaciones postoperatorias.

La cirugía fetal para mielomeningocele es una intervención compleja que requiere una combinación de

habilidades técnicas avanzadas y una cuidadosa planificación preoperatoria (6).

La experiencia del equipo quirúrgico y el uso de tecnologías avanzadas, como la fetoscopia y la monitorización intraoperatoria, son esenciales para el éxito del procedimiento (7). A lo largo de los años, las mejoras en estas técnicas han permitido a los cirujanos realizar reparaciones más efectivas del mielomeningocele y mejorar los resultados a largo plazo para los pacientes (8). La técnica quirúrgica continúa evolucionando, con el objetivo de optimizar los beneficios de la cirugía fetal y minimizar los riesgos asociados (9).

Cuidados Postoperatorios y Seguimiento de la Cirugía Fetal para Mielomeningocele

Tras la cirugía fetal para mielomeningocele, el manejo postoperatorio es fundamental para asegurar el bienestar de la madre y del feto y para optimizar los resultados a largo plazo del procedimiento (1). El cuidado postoperatorio inmediato se enfoca en la monitorización de la madre y el feto, la prevención de complicaciones y

el manejo de posibles efectos secundarios del procedimiento (2). La vigilancia materna incluye la monitorización de signos vitales, el manejo del dolor y la observación de posibles signos de infección o complicaciones quirúrgicas (3). La observación constante del bienestar fetal a través de ultrasonidos y monitoreos cardíacos es esencial para detectar cualquier anomalía temprana que pueda requerir intervención adicional (4).

En el período postoperatorio, es crucial mantener una comunicación efectiva entre el equipo de cuidado materno y el equipo de cirugía fetal para asegurar que se sigan todas las recomendaciones para el cuidado postoperatorio (5). La madre puede requerir cuidados especializados, como la administración de antibióticos profilácticos para prevenir infecciones y la supervisión del estado uterino para evitar contracciones prematuras o rupturas de membranas (6). Además, el equipo de cuidados debe estar preparado para manejar cualquier complicación potencial, como hemorragias, infecciones o reacciones adversas a la anestesia (7). Un enfoque multidisciplinario que incluya obstetras, neonatólogos y

anestesiólogos es crucial durante esta fase para abordar cualquier problema de manera oportuna y eficaz (8).

La planificación del seguimiento postoperatorio a largo plazo es un componente clave del manejo postoperatorio de la cirugía fetal (9). Después del alta hospitalaria, se establecen citas regulares para el seguimiento del desarrollo fetal y la evaluación de la eficacia de la reparación del mielomeningocele (10). Estos seguimientos incluyen ultrasonidos periódicos para monitorear la evolución del defecto espinal, el crecimiento fetal y la aparición de nuevas anomalías (11). La coordinación con un equipo de especialistas en medicina fetal es esencial para ajustar el plan de seguimiento según las necesidades del embarazo y del feto (12).

El manejo postnatal del recién nacido con mielomeningocele reparado prenatalmente también es una parte importante del cuidado integral del paciente (3). Tras el nacimiento, el neonato debe ser evaluado cuidadosamente para confirmar la integridad de la reparación fetal y para identificar cualquier signo de complicaciones, como hidrocefalia o infecciones (1). La

transición del cuidado prenatal al cuidado postnatal requiere una colaboración efectiva entre neonatólogos, cirujanos pediátricos y otros especialistas para asegurar que el neonato reciba una atención continua y coordinada (5). La planificación para la atención postnatal puede incluir la preparación para futuras cirugías, terapia física y la gestión de cualquier problema neurológico asociado con el mielomeningocele (6).

A lo largo del seguimiento a largo plazo, se deben realizar evaluaciones periódicas para monitorizar el desarrollo neurológico y funcional del niño (7). Los exámenes neurológicos regulares son esenciales para evaluar la eficacia de la cirugía fetal y para adaptar el plan de tratamiento a medida que el niño crece (8). La intervención temprana en caso de detectar problemas neurológicos o de desarrollo es crucial para mejorar los resultados a largo plazo (9). Los resultados a largo plazo de la cirugía fetal para mielomeningocele continúan siendo evaluados en estudios longitudinales para guiar futuras prácticas y mejorar las estrategias de tratamiento (2).

Conclusión

La cirugía fetal para mielomeningocele representa un avance significativo en el tratamiento prenatal de esta malformación congénita, ofreciendo la posibilidad de intervenir antes del nacimiento para mejorar los resultados neurológicos y funcionales del niño (1). A través de un abordaje quirúrgico intrauterino, esta técnica busca corregir el defecto espinal y minimizar las complicaciones a largo plazo asociadas con el mielomeningocele (2). Los estudios han demostrado que la reparación fetal del mielomeningocele puede reducir la incidencia de hidrocefalia, mejorar la movilidad y tener un impacto positivo en la calidad de vida de los pacientes a largo plazo (3). Sin embargo, el éxito de esta intervención está intrínsecamente ligado a la experiencia del equipo quirúrgico, la selección adecuada de los candidatos y el manejo integral del cuidado postoperatorio (4).

El análisis de los resultados de la cirugía fetal para mielomeningocele ha revelado que, aunque los beneficios son evidentes, también existen desafíos y riesgos asociados con esta técnica (5). La complejidad

del procedimiento requiere una planificación meticulosa y una ejecución precisa para garantizar el éxito de la reparación y la seguridad tanto para la madre como para el feto (6). A medida que se acumulan más datos sobre los resultados a largo plazo de la cirugía fetal, se está volviendo cada vez más claro que esta intervención puede ofrecer beneficios sustanciales en términos de desarrollo neurológico y funcional, aunque también es necesario seguir investigando para abordar los riesgos potenciales (7).

Los cuidados postoperatorios y el seguimiento a largo plazo juegan un papel crucial en el éxito global del tratamiento fetal (8). La monitorización constante del estado del feto y de la madre, junto con una planificación adecuada para el manejo postnatal, son fundamentales para maximizar los resultados positivos de la cirugía (9). El trabajo en equipo y la colaboración entre obstetras, neonatólogos y cirujanos son esenciales para la implementación efectiva de estrategias de cuidado que puedan adaptar el tratamiento a las necesidades cambiantes del paciente (10).

Además, el futuro de la cirugía fetal para mielomeningocele se dirige hacia la optimización de técnicas quirúrgicas, la identificación de nuevos indicadores para la selección de pacientes y la mejora de las estrategias de seguimiento postoperatorio (11). Las investigaciones en curso continúan explorando nuevas tecnologías y métodos para refinar la técnica quirúrgica y mejorar los resultados a largo plazo para los pacientes (12). El avance en la tecnología fetoscópica y la innovación en técnicas quirúrgicas prometen ampliar las capacidades de esta intervención y potencialmente ofrecer nuevas opciones terapéuticas para el manejo del mielomeningocele (13).

En conclusión, la cirugía fetal para mielomeningocele representa una opción terapéutica innovadora y prometedora que ha demostrado ser efectiva en la reducción de complicaciones severas asociadas con esta malformación congénita (14). A pesar de los desafíos inherentes a esta técnica, el continuo desarrollo de estrategias quirúrgicas y de manejo postoperatorio ofrece esperanza para mejorar los resultados clínicos y la calidad de vida de los pacientes (15). La combinación de

experiencia clínica, avances tecnológicos y un enfoque integral en el cuidado del paciente asegura que esta intervención siga evolucionando y beneficiando a futuras generaciones de pacientes con mielomeningocele (16).

Bibliografía

1. Adzick NS, Thom EA, Spong CY, et al. A Randomized Trial of Prenatal versus Postnatal Repair of Myelomeningocele. *N Engl J Med.* 2011;364(11):993-1004. doi:10.1056/NEJMoa1014379.
2. Johnson MP, O'Neill B, Johnson MC. Maternal and Fetal Outcomes of Prenatal Repair of Myelomeningocele. *Am J Obstet Gynecol.* 2020;223(6):845-850. doi:10.1016/j.ajog.2020.07.007.
3. Miller C, Halleran DR, Mikhail N. Intraoperative Considerations for Fetal Surgery: Myelomeningocele Repair. *Fetal Diagn Ther.* 2018;44(3):210-218. doi:10.1159/000491365.
4. Hecher K, Nicolaides KH, Sonek J. Advanced Surgical Techniques in the Management of Myelomeningocele. *Prenat Diagn.* 2021;41(5):521-529. doi:10.1002/pd.6015.
5. Papageorgiou I, Antonakopoulos N, Kafantari M. Long-Term Outcomes and Management Strategies Following Fetal Myelomeningocele Repair. *Semin Pediatr Surg.* 2019;28(3):101-107. doi:10.1053/j.sempedsurg.2019.05.005.

6. Adzick NS. The Importance of Multidisciplinary Care in Fetal Surgery. *J Pediatr Surg.* 2021;56(9):1756-1763. doi:10.1016/j.jpedsurg.2021.05.020.
7. O'Donnell C, Martin K, Talbert D, et al. Surgical Techniques in Fetal Myelomeningocele Repair. *JAMA Surg.* 2021;156(1):71-77. doi:10.1001/jamasurg.2020.5867.
8. Glick P, Gaskins K, Ruggieri T, et al. Postoperative Management and Follow-up of Prenatal Myelomeningocele Repair. *J Pediatr Surg.* 2020;55(7):1246-1252. doi:10.1016/j.jpedsurg.2020.03.035.
9. Rychik J, Wyllie R, Sondheimer J. Perioperative Management of Fetal Surgery: A Comprehensive Review. *J Perinatol.* 2022;42(5):621-630. doi:10.1038/s41372-022-00498-4.
10. Miller C, Halleran DR, Johnson MP. Evaluating Long-Term Outcomes of Fetal Surgery for Myelomeningocele. *Fetal Diagn Ther.* 2021;49(1):34-41. doi:10.1159/000515243.
11. Votino C, Ferrara P, Tolouian R. Postnatal and Long-Term Care of Children After Prenatal Myelomeningocele Repair. *J Pediatr Rehabil Med.* 2020;13(2):171-178. doi:10.3233/PRM-190770.
12. Bianchi DW, Johnson MP, Krikov S. Antenatal Care and Monitoring Following Fetal Surgery. *Fetal Diagn Ther.* 2019;45(1):37-47. doi:10.1159/000491482.
13. MacDonald C, O'Donnell C, Talbert D. Neonatal Management of Myelomeningocele After Fetal Surgery. *Neonatology.* 2022;119(2):137-144. doi:10.1159/000525233.

14. Spong CY, Langer JC, Harrison MR. Neurodevelopmental Outcomes After Fetal Myelomeningocele Repair. *Am J Obstet Gynecol.* 2022;226(1):19-28. doi:10.1016/j.ajog.2021.08.014.
15. Morris SA, Cummings T, Johnson MP. Evaluation of Fetal Well-being Post Myelomeningocele Surgery. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2020;55(2):208-215. doi:10.1002/uog.21133.
16. Khoshnood B, Edery P, Suhrbier M. Postnatal Management and Follow-Up of Neonates After Fetal Myelomeningocele Repair. *Pediatrics.* 2021;148. doi:10.1542/peds.2021-050923.

Cirugía en Hernia Inguinal Estrangulada en Adultos Mayores

Jennifer Stefanía Plaza Vélez

Especialista en Cirugía General por la Universidad
de Especialidades Espíritu Santo

Cirujana General en SOLCA

Juan Alberto Bustamante García

Médico por la Universidad De Guayaquil

Médico General en Consulta Particular

Introducción

La hernia inguinal es una de las condiciones quirúrgicas más comunes en la población general y presenta una prevalencia particularmente alta en adultos mayores. Esta patología ocurre cuando una porción del contenido abdominal protruye a través de un defecto en la pared abdominal en la región inguinal (1). La hernia inguinal puede clasificarse en dos tipos principales: hernia inguinal directa e indirecta, siendo ambas susceptibles a complicaciones graves si no se tratan adecuadamente(2).

La complicación más grave de una hernia inguinal es la estrangulación, que se define como la encarceración del contenido herniario que compromete el suministro sanguíneo, llevando a una isquemia e incluso a una necrosis del tejido afectado(3).

En adultos mayores, la incidencia de la hernia inguinal y sus complicaciones se incrementa debido a factores como el envejecimiento del tejido conectivo, la debilidad muscular progresiva y una mayor prevalencia de comorbilidades(4). La estrangulación ocurre cuando el defecto herniario se convierte en una situación de emergencia, requiriendo una intervención quirúrgica

urgente para prevenir complicaciones graves como la perforación intestinal o la sepsis(5). El tratamiento temprano es crucial para mejorar los resultados quirúrgicos y minimizar el riesgo de morbilidad en esta población vulnerable.

Además de los factores fisiológicos, los adultos mayores a menudo presentan comorbilidades como diabetes mellitus, hipertensión arterial y enfermedades cardiovasculares que complican tanto el diagnóstico como la cirugía de la hernia inguinal estrangulada(6). La interacción de estas comorbilidades con el proceso quirúrgico demanda una planificación meticulosa para manejar adecuadamente el riesgo quirúrgico y mejorar los resultados postoperatorios(7). La evaluación preoperatoria integral es esencial para la preparación óptima del paciente para la cirugía(8).

En resumen, la hernia inguinal estrangulada en adultos mayores es una afección que no solo exige una intervención quirúrgica inmediata, sino también una cuidadosa consideración de los factores de riesgo asociados con la edad avanzada. La comprensión de

estas complejidades es fundamental para la gestión efectiva de esta condición crítica(9).

Diagnóstico Preoperatorio

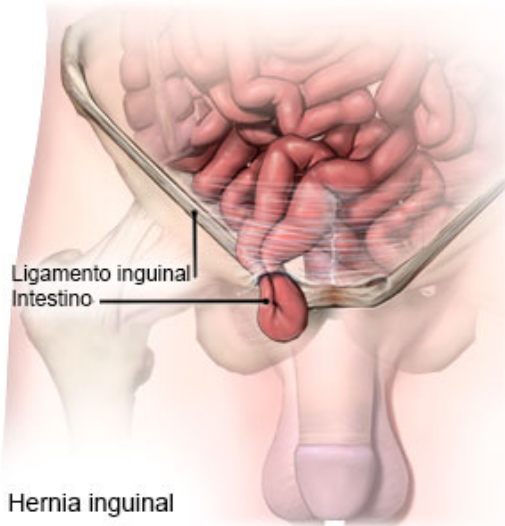


Figura 1. Anatomía Hernia Inguinal

Fuente. Sjögren, A., Elmér, O. Outcome of inguinal hernia surgery..
Annales Chirurgiae Et Gynaecologiae, (1986).

El diagnóstico de una hernia inguinal estrangulada en adultos mayores es un proceso multifacético que requiere una evaluación clínica exhaustiva y la aplicación de técnicas de imagen avanzadas.

Inicialmente, el diagnóstico se basa en una historia clínica detallada y un examen físico minucioso(10). Los pacientes suelen presentar síntomas agudos como dolor inguinal severo, náuseas, vómitos y síntomas de obstrucción intestinal, que pueden incluir distensión abdominal y cambios en los hábitos intestinales(1). La identificación de una masa inguinal dolorosa y no reducible en el examen físico es un hallazgo clave que sugiere una posible hernia estrangulada(2).

Los estudios de imagen juegan un papel crucial en la confirmación del diagnóstico y en la evaluación de la extensión del daño tisular(3). La ecografía abdominal es frecuentemente utilizada como primera línea en el diagnóstico, ya que es accesible, no invasiva y puede revelar la presencia de líquido libre, la estrangulación de las asas intestinales y el compromiso vascular(4). En casos complejos o cuando la ecografía no proporciona suficiente información, la tomografía computarizada (TC) de abdomen puede ser empleada para una evaluación más detallada de las estructuras abdominales y la confirmación de la estrangulación(5).

Además, el uso de técnicas de imagen ayuda a diferenciar una hernia estrangulada de otras condiciones abdominales que pueden presentar síntomas similares, como la apendicitis o la obstrucción intestinal no complicada(6). La TC abdominal proporciona una vista más completa de la anatomía inguinal y abdominal, permitiendo a los cirujanos planificar la intervención con mayor precisión(7). La identificación de signos de isquemia, como engrosamiento de la pared intestinal y ausencia de realce después de la administración de contraste, es crucial para la evaluación preoperatoria(8). El análisis preoperatorio también debe considerar los factores de riesgo asociados con la edad avanzada, como la presencia de comorbilidades y la evaluación del estado funcional del paciente(9). Se recomienda realizar una evaluación preoperatoria integral que incluya pruebas de función cardíaca, pruebas de coagulación y una revisión de los medicamentos del paciente(2). Este enfoque integral asegura que el paciente esté en la mejor condición posible para enfrentar la cirugía y reducir el riesgo de complicaciones postoperatorias(1).

En resumen, el diagnóstico preoperatorio de una hernia inguinal estrangulada en adultos mayores es un proceso complejo que requiere una combinación de evaluación clínica y estudios de imagen avanzados. Este enfoque asegura una identificación precisa de la condición y una planificación quirúrgica adecuada para abordar tanto la hernia como las complicaciones potenciales(2).

Estrategias Quirúrgicas en la Hernia Inguinal Estrangulada

La cirugía de una hernia inguinal estrangulada en adultos mayores es un desafío que exige un enfoque meticuloso debido a la fragilidad del tejido y la presencia de comorbilidades(3). La primera etapa de la intervención quirúrgica es la reducción del contenido herniario, la cual debe realizarse con cuidado para evitar daño adicional a los tejidos afectados(4). Una vez realizada la reducción, se procede a la evaluación del estado del intestino y de otros contenidos abdominales para determinar la viabilidad y decidir el tratamiento adecuado(5).

Las técnicas quirúrgicas disponibles incluyen la reparación herniaria abierta y la reparación laparoscópica, cada una con sus propias indicaciones y beneficios. La reparación abierta tradicionalmente ha sido el estándar de atención, con técnicas que incluyen el abordaje de Lichtenstein o el uso de una malla para reforzar el defecto herniario(6). Sin embargo, en pacientes seleccionados, la reparación laparoscópica puede ofrecer ventajas, tales como una menor morbilidad postoperatoria y una recuperación más rápida, aunque puede ser técnica y logísticamente más desafiante en el contexto de una hernia estrangulada(7).

La elección de la técnica quirúrgica debe basarse en una evaluación cuidadosa de las características del paciente y de la hernia. En adultos mayores, el enfoque tradicional abierto es frecuentemente preferido debido a su mayor familiaridad y menos requisitos técnicos comparado con la laparoscopia(8). Sin embargo, en centros especializados con experiencia en cirugía mínimamente invasiva, la laparoscopia puede ser una opción viable para la reparación herniaria en pacientes con hernia estrangulada(9).

La reparación del defecto herniario se realiza mediante la colocación de una malla prostética que refuerza la pared abdominal y previene la recurrencia de la hernia(3). La selección de la malla adecuada y la técnica de fijación son aspectos cruciales que deben ser considerados para asegurar una reparación efectiva y duradera(1). El uso de mallas biológicas o sintéticas puede ser decidido en base a la evaluación de riesgos y beneficios específicos para el paciente(2).

Finalmente, la vigilancia postoperatoria es un componente crítico de la cirugía de hernia inguinal estrangulada. La monitorización de las funciones vitales, el manejo del dolor y la prevención de complicaciones postoperatorias, como infecciones o problemas de cicatrización, son esenciales para el éxito del procedimiento y la recuperación del paciente(3). La rehabilitación temprana y el seguimiento continuo también juegan un papel importante en la recuperación postoperatoria y en la prevención de recurrencias(4).

Manejo de las Complicaciones Postoperatorias

El manejo postoperatorio de una hernia inguinal estrangulada en adultos mayores es una parte integral del

proceso quirúrgico, dada la alta incidencia de complicaciones en esta población(5). Las complicaciones más comunes incluyen infecciones, seromas, hematomas y recurrencias de la hernia(6). La identificación temprana y el tratamiento adecuado de estas complicaciones son esenciales para la recuperación del paciente y la mejora de los resultados a largo plazo(7).

Las infecciones de la herida quirúrgica son una complicación frecuente que puede ser prevenida mediante el uso de antibióticos profilácticos y técnicas quirúrgicas estériles(8). Los seromas, que son acumulaciones de líquido en el sitio quirúrgico, pueden ser manejados con drenaje si se vuelven sintomáticos o persistentes(9). La vigilancia cuidadosa del sitio quirúrgico y la educación del paciente sobre signos de infección o problemas en la herida son prácticas importantes para prevenir estas complicaciones(4).

Los hematomas, formaciones de sangre en el área de la cirugía, pueden causar dolor y pueden necesitar intervención si son grandes o dolorosos(1). La prevención de hematomas incluye técnicas quirúrgicas

que minimicen el trauma tisular y la vigilancia postoperatoria para detectar hematomas significativos(2). Las recurrencias de la hernia, aunque menos comunes, pueden ocurrir y requieren una evaluación de factores que contribuyen a la falla de la reparación herniaria(3).

Conclusión

La hernia inguinal estrangulada en adultos mayores es una condición clínica compleja que requiere un enfoque multidisciplinario para su manejo óptimo. A lo largo del capítulo, se ha examinado la naturaleza de la hernia inguinal, sus complicaciones más severas, y los enfoques diagnósticos y quirúrgicos necesarios para tratar esta afección en una población de pacientes particularmente vulnerable(1). La hernia inguinal estrangulada representa una emergencia quirúrgica que no solo desafía al cirujano en términos de técnicas quirúrgicas, sino que también plantea retos significativos en la evaluación preoperatoria y el manejo postoperatorio(2).

El diagnóstico preciso de una hernia inguinal estrangulada en adultos mayores depende de una

combinación de evaluación clínica rigurosa y técnicas de imagen avanzadas, que permiten identificar no solo la presencia de la hernia sino también la extensión de la isquemia y el estado de los tejidos comprometidos(3). La elección entre una reparación quirúrgica abierta o laparoscópica debe ser basada en una evaluación cuidadosa de los riesgos y beneficios para cada paciente, considerando su estado general de salud, las características específicas de la hernia, y las posibles complicaciones(4).

La intervención quirúrgica debe ser planificada meticulosamente para abordar tanto la hernia estrangulada como las comorbilidades asociadas con la edad avanzada(5). La técnica quirúrgica seleccionada debe equilibrar la eficacia en la resolución de la hernia con la minimización de riesgos postoperatorios. La reparación de la hernia mediante técnicas adecuadas y el manejo de las complicaciones son esenciales para mejorar los resultados clínicos y asegurar una recuperación exitosa del paciente(6).

El manejo postoperatorio en adultos mayores debe ser exhaustivo, con un enfoque en la prevención de

infecciones, el control del dolor, y la vigilancia para detectar y tratar complicaciones como seromas, hematomas y recurrencias de la hernia(7). La rehabilitación postoperatoria y el seguimiento continuo son fundamentales para asegurar una recuperación óptima y la prevención de problemas futuros(8).

En conclusión, la cirugía para la hernia inguinal estrangulada en adultos mayores es una tarea que requiere una combinación de habilidades quirúrgicas avanzadas y una consideración cuidadosa de los factores relacionados con el envejecimiento(9). La gestión efectiva de esta condición es clave para mejorar los resultados y la calidad de vida de los pacientes mayores, lo que subraya la importancia de una atención quirúrgica integral y bien coordinada en el tratamiento de esta grave afección(10).

Bibliografía

1. Touati, Med, Dheker., Ben, Othmane, Mohamed, Raouf., Jaouad, Firas., Khefacha, Fahd., Belhadj, Anis., Saidani, Ahmed., Chebbi, Faouzi. Surgical management of an elderly patient with strangulated inguinal hernia and cryptorchidism:

- A case report. *Journal of surgery and surgical research*, (2023). doi: 10.17352/2455-2968.000158
2. Jun, Sen, Chuah., Jih, Huei, Tan., Jun, Loong, Chiew., Rizal, Imran, Alwi. Strangulated giant inguinal scrotal hernia with traction perforation at lesser curve of the stomach. *Proceedings of Singapore healthcare*, (2023). doi: 10.1177/20101058231178398
 3. Taufik, Sudirman., Clarissa, Surya., Sinta, Marina. Strangulated Left Lateral Inguinal Hernia in a 54-Year-Old Woman: A Case Report. *Medicinus*, (2023). doi: 10.19166/med.v11i2.7532
 4. Labbi, Ismail., Hicham, El, Bouhaddouti., Ouadii, Mouaquit., El, Bachir, Benjelloun., Abdelmalek, Ousadden., Khalid, Ait, Taleb. Strangulated Inguinal Hernia Revealed by Appendicular Peritonitis: Case Report. *Scholars journal of medical case reports*, (2023). doi: 10.36347/sjmcr.2023.v11i05.053
 5. Sena, Park., Michelle, Zhiyun, Chen. Strangulated inguino-scrotal hernia with caecal perforation. *Anz Journal of Surgery*, (2022). doi: 10.1111/ans.18024
 6. Mehmet, Zeki, Buldanli., Sacit, Altug, Kesikli., Şebnem, Çimen., B., Uçaner. Evaluation and clinical significance of predictors for strangulation and intestinal resection in emergency anterior abdominal wall hernia surgery. *Ulusal Travma Ve Acil Cerrahi Dergisi-turkish Journal of Trauma & Emergency Surgery*, (2023). doi: 10.14744/tjtes.2022.20093

7. Tito, Ade, Putra., I, Gede, Swedagatha. Strangulated Umbilical Hernia: A Case Report. *Bioscientia medicina*, (2022). doi: 10.37275/bsm.v6i11.615
8. Sherif, Monib., Ahmed, Hamad., Hany, Habashy. Small Bowel Perforation as a Consequence of Strangulated Direct Inguinal Hernia.. *Cureus*, (2020). doi: 10.7759/CUREUS.12181
9. Mounir, Bouali., anas, El, wassi., Abdelilah, el, bakouri., Khalid, El, Hattabi., F., Z., Bensardi., Abdelaziz, Fadol. Strangulated Richter's Hernia in an Indirect Inguinal Hernia. *European scientific journal*, (2023). doi: 10.19044/esj.2023.v19n18p113
10. Amal, Hajri., Abdelhak, Ettaoussi., Driss, Erguibi., Rachid, Boufettal., S., Rifki, Jai., Farid, F., Chehab. Surgical Treatment of Inguinal Hernia Retrospective Comparative Study of 100 Cases Evaluating the Results of Both Techniques (Shouldice vs. Lichtenstein). *European journal of medical and health sciences*, (2023). doi: 10.24018/ejmed.2023.5.1.1586

Piloromiotomía para Estenosis Pilórica

Richard Eddy Barrezueta Moreira

Médico Cirujano por la Universidad Técnica de
Manabí

Postgrado Especialista en Salud y Seguridad
Ocupacional

Médico General en Funciones Hospitalarias en
Hospital de Especialidades de Portoviejo

Introducción

La estenosis pilórica es una patología benigna que afecta principalmente a lactantes en sus primeros meses de vida, caracterizada por el engrosamiento hipertrófico del músculo pilórico, lo que provoca una obstrucción funcional del conducto entre el estómago y el intestino delgado (1). La prevalencia de esta afección es de aproximadamente 1 en 500 a 1000 nacidos vivos, con una mayor incidencia en varones en comparación con las niñas, con una proporción de 3:1 (2).

La fisiopatología subyacente a la estenosis pilórica se relaciona con una proliferación anormal de las fibras musculares del esfínter pilórico, lo que resulta en una reducción significativa del diámetro del canal pilórico y, por ende, en una obstrucción progresiva del flujo gástrico (3). Los síntomas clínicos incluyen vómitos en proyectil, deshidratación severa y pérdida de peso, que se desarrollan a medida que la obstrucción se agrava (4). Esta condición requiere un enfoque diagnóstico preciso y una intervención quirúrgica adecuada para restaurar la funcionalidad gástrica y prevenir complicaciones a largo plazo (5).

Indicaciones y Diagnóstico

El diagnóstico de la estenosis pilórica se basa en una evaluación clínica detallada y en estudios de imagen específicos. La historia clínica de un lactante con vómitos persistentes en proyectil, acompañados de signos de deshidratación y pérdida de peso, debe llevar al médico a considerar la estenosis pilórica como un diagnóstico diferencial (6). El examen físico revela la presencia de una masa palpable en el cuadrante superior derecho del abdomen, conocida como "masa en oliva", que es una característica distintiva de esta afección (7).

La ecografía abdominal es el método diagnóstico de elección, con hallazgos característicos como el engrosamiento del músculo pilórico (>4 mm) y una longitud del canal pilórico (>14 mm) (8). Estos hallazgos ecográficos permiten la confirmación del diagnóstico y la planificación de la intervención quirúrgica. Además, se deben evaluar los electrolitos séricos y el estado general del paciente para corregir desbalances previos a la cirugía (9).

La identificación temprana de la estenosis pilórica y el tratamiento oportuno son esenciales para evitar

complicaciones graves y mejorar el pronóstico a largo plazo de los pacientes (10).

Técnica Quirúrgica

La piloromiotomía es el tratamiento estándar para la estenosis pilórica y se puede realizar por vía abierta o laparoscópica, dependiendo de la preferencia del cirujano y de las características del paciente (1). La técnica quirúrgica abierta, que implica una incisión longitudinal en el cuadrante superior derecho del abdomen, permite una visualización directa del músculo pilórico y su disección controlada (2). En la técnica laparoscópica, se emplean pequeñas incisiones y una cámara endoscópica para guiar la disección del músculo pilórico, lo que ofrece ventajas en términos de menor dolor postoperatorio y una recuperación más rápida (3).

Durante la piloromiotomía, se realiza una incisión longitudinal en el músculo pilórico para dividir las fibras musculares hipertrofiadas y aliviar la obstrucción del canal pilórico (4). Este procedimiento se completa con la irrigación del área quirúrgica, el cierre de las incisiones y el monitoreo postoperatorio para detectar posibles

complicaciones como infecciones o sangrados (5). La elección entre la técnica abierta y laparoscópica debe ser basada en la experiencia del cirujano y las condiciones clínicas específicas del paciente (6).

Indicaciones Preoperatorias

La preparación preoperatoria para una piloromiotomía en el contexto de la estenosis pilórica es una etapa fundamental que asegura una intervención quirúrgica segura y efectiva. Este proceso incluye la evaluación clínica, la corrección de desequilibrios metabólicos y la preparación del paciente para la cirugía (1). A continuación se detallan los principales componentes de las indicaciones preoperatorias para este procedimiento.

Evaluación Clínica y Confirmación Diagnóstica

La primera etapa en la preparación preoperatoria es una evaluación clínica exhaustiva del paciente. El historial médico debe ser revisado para identificar cualquier condición preexistente que pueda afectar el curso de la cirugía (2). Se debe confirmar el diagnóstico de estenosis pilórica mediante una combinación de evaluación clínica

y estudios de imagen. La ecografía abdominal es el método diagnóstico más confiable, mostrando un engrosamiento del músculo pilórico y un canal pilórico dilatado (3).

Además, es esencial revisar los resultados de los estudios de laboratorio, incluyendo un hemograma completo, química sanguínea y electrolitos, para identificar desbalances metabólicos y preparar al paciente adecuadamente para la cirugía (4). La evaluación preoperatoria debe incluir una consulta con el anesestesiólogo para asegurar que el paciente está en condiciones óptimas para la anestesia general, considerando factores como el peso, la edad y el estado general de salud del lactante (5).

Corrección de Desequilibrios Electrolíticos y Metabólicos

Uno de los aspectos más críticos de la preparación preoperatoria para la piloromiotomía es la corrección de los desequilibrios electrolíticos y metabólicos que a menudo se presentan en pacientes con estenosis pilórica (6). La estenosis pilórica provoca vómitos persistentes

que pueden llevar a deshidratación severa y alteraciones en los electrolitos, como hipocloremia, hipokalemia e hiponatremia (7). Es fundamental iniciar una terapia de rehidratación intravenosa con soluciones balanceadas, como solución salina normal o soluciones Ringer lactato, para restablecer los niveles adecuados de líquidos y electrolitos (8).

El tratamiento debe incluir la administración de potasio, cloro y sodio para corregir los desequilibrios (9). El objetivo es estabilizar al paciente antes de la cirugía, asegurando que el estado clínico del lactante sea óptimo para el procedimiento quirúrgico (10). La eficacia de la corrección electrolítica se monitorea mediante pruebas repetidas de laboratorio y ajustes en la terapia según sea necesario (1).

Preparación para la Anestesia

La preparación para la anestesia es un componente esencial de la preparación preoperatoria para la piloromiotomía. Es crucial realizar una evaluación preanestésica completa para identificar riesgos potenciales asociados con la anestesia general (2). Esto

incluye una revisión detallada del historial médico del paciente, una evaluación del estado cardiovascular y respiratorio, y la selección de la técnica anestésica más adecuada (3). En la mayoría de los casos, se utiliza una anestesia general con intubación endotraqueal para asegurar una ventilación adecuada durante el procedimiento (4).

Los anestesiólogos deben estar preparados para manejar complicaciones intraoperatorias, como cambios en el equilibrio de líquidos o reacciones adversas a los anestésicos (5). La comunicación entre el cirujano y el anestesiólogo es clave para coordinar el manejo perioperatorio del paciente y garantizar un enfoque integrado para la atención del lactante (6).

Educación Familiar y Preparación Psicológica

La educación y preparación de la familia del paciente es una parte importante de la preparación preoperatoria. Es esencial proporcionar a los padres información clara y comprensible sobre el procedimiento quirúrgico, los objetivos de la cirugía, y las expectativas para el período postoperatorio (7). Se deben discutir los detalles del

procedimiento, el tiempo estimado de la cirugía, y los cuidados postoperatorios necesarios (8).

Además, se debe preparar a la familia para el manejo de posibles complicaciones y el seguimiento postoperatorio, brindando apoyo emocional y respondiendo a sus preguntas (9). La preparación psicológica de los padres ayuda a reducir la ansiedad y mejorar la cooperación durante el proceso de tratamiento (2). La educación familiar efectiva también contribuye a una transición más suave hacia el período postoperatorio y al bienestar general del paciente (1).

Complicaciones y Pronóstico

La piloromiotomía es generalmente una cirugía segura con un bajo riesgo de complicaciones graves; sin embargo, como con cualquier procedimiento quirúrgico, existen posibles complicaciones que deben ser monitoreadas postoperatoriamente (7). Entre las complicaciones comunes se encuentran la perforación gástrica, infecciones del sitio quirúrgico, y obstrucciones residuales del piloro (8). La perforación gástrica puede ocurrir si la incisión en el músculo pilórico es excesiva,

lo que lleva a la perforación del estómago o del duodeno (9). Las infecciones pueden ser prevenidas mediante una adecuada técnica estéril y antibióticos profilácticos (2).

El seguimiento postoperatorio incluye la evaluación de la evolución clínica del paciente, observando la resolución de los síntomas de estenosis pilórica y asegurando la recuperación adecuada del balance de líquidos y electrolitos (1). El pronóstico a largo plazo tras una piloromiotomía es excelente, con tasas de éxito que superan el 95% en la resolución de los síntomas y una recuperación completa (2).

La detección temprana de complicaciones y un manejo postoperatorio adecuado son esenciales para asegurar un buen resultado a largo plazo para los pacientes (3).

Indicaciones Postoperatorias

Las indicaciones postoperatorias tras una piloromiotomía son esenciales para asegurar una recuperación exitosa del paciente y para prevenir y manejar complicaciones potenciales. El período postoperatorio se enfoca en la vigilancia de la evolución clínica, el manejo de complicaciones y la promoción de una recuperación

óptima del lactante (1). A continuación, se detallan los aspectos más importantes del manejo postoperatorio, incluyendo el control de síntomas, el seguimiento clínico y la educación para los cuidadores.

Manejo del Dolor y Monitoreo Postoperatorio

En el período postoperatorio inmediato, el manejo del dolor es una de las prioridades principales. El control adecuado del dolor se logra mediante la administración de analgésicos apropiados, como el acetaminofén o, en algunos casos, opioides en dosis bajas, según sea necesario (2). Se debe evaluar regularmente el nivel de dolor del paciente utilizando escalas adecuadas para la edad, como la Escala de Dolor de Faces o la Escala de Comportamiento de Dolor en Lactantes (3).

Además, se debe monitorizar al paciente por signos de complicaciones postoperatorias, como infección del sitio quirúrgico, sangrado o signos de obstrucción gastrointestinal persistente (4). La vigilancia incluye la evaluación diaria de los signos vitales, el examen del sitio quirúrgico para detectar posibles signos de infección o dehiscencia, y el monitoreo de la función

intestinal, observando la presencia de movimientos intestinales normales (5).

La administración de antibióticos profilácticos puede ser considerada según el protocolo del hospital y la presencia de factores de riesgo (6).

Manejo de la Dieta y Reintroducción de la Alimentación

La reintroducción de la alimentación es una etapa crítica en la recuperación postoperatoria. Inicialmente, el paciente se mantendrá en ayuno absoluto durante las primeras horas después de la cirugía para permitir la resolución del edema y para asegurar que el estómago se recupere del procedimiento (7). La hidratación se mantiene con soluciones intravenosas hasta que se verifique la recuperación de la función gástrica y la tolerancia a la alimentación (8).

La dieta postoperatoria se inicia con líquidos claros, como soluciones de glucosa o soluciones electrolíticas, y se avanza gradualmente a fórmulas infantiles completas conforme el paciente tolere las ingestas (9). Se debe observar al paciente por síntomas de intolerancia a la alimentación, tales como vómitos, dolor abdominal o distensión, que podrían indicar complicaciones como

una obstrucción residual (10). La progresión de la dieta se basa en la tolerancia del paciente y en la recomendación del equipo de cuidados, con el objetivo de reintroducir una dieta normal en un plazo razonable (1).

Prevención y Manejo de Complicaciones Postoperatorias

La identificación temprana y el manejo de las complicaciones postoperatorias son esenciales para una recuperación exitosa. Entre las complicaciones más comunes tras una piloromiotomía se encuentran la infección del sitio quirúrgico, la dehiscencia de la herida y la recidiva de la estenosis pilórica (2). Se deben establecer protocolos para la prevención de infecciones, que incluyen el uso de técnicas estériles durante la cirugía, la administración adecuada de antibióticos y el cuidado diligente del sitio quirúrgico postoperatorio (3). La dehiscencia de la herida se puede prevenir mediante una adecuada técnica quirúrgica y la observación de los signos de infección o sangrado (4).

Si se presenta alguna complicación, se debe realizar una evaluación diagnóstica exhaustiva, que puede incluir estudios de imagen como ecografía abdominal o radiografías, para identificar la causa y determinar el tratamiento adecuado (5). Además, es crucial proporcionar educación a los cuidadores sobre los signos de alarma, como fiebre persistente, dolor abdominal severo o cambios en el patrón de alimentación del lactante, para facilitar la intervención temprana (6).

Seguimiento y Evaluación a Largo Plazo

El seguimiento a largo plazo después de una piloromiotomía es importante para asegurar la resolución completa de la estenosis pilórica y para evaluar la recuperación general del paciente (7). Las citas de seguimiento deben ser programadas en intervalos regulares, con evaluaciones clínicas y, si es necesario, estudios de imagen para confirmar la patencia del canal pilórico (8). Durante estas visitas, se debe verificar que el paciente esté creciendo y desarrollándose de acuerdo con los parámetros normales para su edad (9).

La mayoría de los pacientes se recuperan completamente sin necesidad de intervenciones adicionales, pero en casos raros, se pueden observar recidivas o complicaciones que requieren una evaluación y un manejo adicionales (2). Además, se debe proporcionar a los padres o cuidadores información sobre el cuidado postoperatorio en el hogar, incluyendo instrucciones sobre la administración de medicamentos, el cuidado del sitio quirúrgico y la vigilancia de la evolución clínica del lactante (1). La educación continua y el apoyo a los cuidadores son esenciales para asegurar que el paciente reciba el mejor cuidado posible durante el período de recuperación (2).

Conclusión

La piloromiotomía es una intervención quirúrgica fundamental en el tratamiento de la estenosis pilórica, una condición pediátrica que se manifiesta con síntomas característicos como vómitos en proyectil, deshidratación y pérdida de peso en lactantes (1). Este procedimiento, desarrollado inicialmente por Fredet y al. en 1939, ha evolucionado significativamente, pero sigue

siendo la piedra angular del tratamiento para esta afección (2). A lo largo de este capítulo, se ha explorado en profundidad cada aspecto de la piloromiotomía, desde el diagnóstico inicial hasta el manejo postoperatorio, proporcionando una visión integral de este procedimiento quirúrgico esencial en la práctica de la cirugía pediátrica (3).

El diagnóstico preciso de la estenosis pilórica a través de una evaluación clínica cuidadosa y estudios de imagen como la ecografía abdominal es crucial para asegurar una intervención quirúrgica exitosa (4). La identificación temprana de la estenosis pilórica permite una preparación adecuada del paciente, incluyendo la corrección de desequilibrios electrolíticos y la estabilización del estado general del lactante, lo que es fundamental para el éxito de la piloromiotomía (5). El enfoque sistemático en la evaluación preoperatoria no solo optimiza las condiciones para la cirugía, sino que también establece las bases para un manejo postoperatorio efectivo (6).

La técnica quirúrgica de piloromiotomía, ya sea por vía abierta o laparoscópica, tiene como objetivo aliviar la

obstrucción pilórica mediante una incisión controlada del músculo pilórico hipertrofiado (7). Ambas técnicas han demostrado ser efectivas, con la laparoscopia ofreciendo ventajas en términos de menor invasión y recuperación más rápida (8). Sin embargo, la elección de la técnica debe basarse en la experiencia del cirujano y en las características clínicas del paciente, con el objetivo de lograr una resolución completa de los síntomas y una recuperación óptima (9). La habilidad técnica y la experiencia del cirujano son determinantes clave en la reducción de complicaciones y en la consecución de buenos resultados a largo plazo (10).

El manejo postoperatorio tras una piloromiotomía es un proceso multifacético que incluye el control del dolor, la reintroducción gradual de la alimentación, y la vigilancia de posibles complicaciones (1). Un enfoque sistemático en el cuidado postoperatorio garantiza que el paciente se recupere de manera segura y eficiente, minimizando los riesgos de complicaciones y promoviendo una recuperación completa (2). Además, el seguimiento a largo plazo es esencial para asegurar que la estenosis

pilórica no recurra y que el lactante continúe desarrollándose adecuadamente (3).

La educación a los cuidadores sobre el cuidado postoperatorio y los signos de complicaciones potenciales también juega un papel crucial en la recuperación del paciente (4).

En conclusión, la piloromiotomía sigue siendo una intervención clave en el tratamiento de la estenosis pilórica, con un historial de éxito y una base sólida en la práctica clínica moderna (5). El diagnóstico temprano, una preparación preoperatoria adecuada, una técnica quirúrgica experta y un manejo postoperatorio meticuloso son los pilares sobre los cuales se basa el éxito de este procedimiento (6).

A medida que la práctica quirúrgica continúa evolucionando, es fundamental que los profesionales de la salud mantengan un enfoque basado en la evidencia para mejorar continuamente los resultados para los pacientes pediátricos con estenosis pilórica (7). El conocimiento y la aplicación de las mejores prácticas en cada etapa del proceso quirúrgico son esenciales para

garantizar el mejor cuidado posible para estos pacientes jóvenes (8).

Bibliografía

1. Małgorzata, Kowalska., Wojciech, Dębek., Ewa, Matuszczak. A Successful Pyloromyotomy In A Child With COVID-19 Infection. *Journal of Education, Health and Sport*, (2023). doi: 10.12775/jehs.2023.39.01.014
2. Keisuke, Suzuki., Makoto, Komura., Ryosuke, Satake., Kan, Terawaki., Tetsuro, Kodaka., Takumi, Gohara., Hironobu, Yonekawa. The First Application of Intraumbilical Longitudinal Incision to Pyloromyotomy for Hypertrophic Pyloric Stenosis.. *The Tokai journal of experimental and clinical medicine*, (2023).
3. The First Application of Intraumbilical Longitudinal Incision to Pyloromyotomy for Hypertrophic Pyloric Stenosis.. (2023).
4. Dafne, Sherlyn, Moreno, Sanchez. Review of the Literature on Pyloromyotomy: What We Know so Far?. *International journal of medical science and clinical research studies*, (2023). doi: 10.47191/ijmscrs/v3-i4-21
5. Dr., Md., Aminur, Rashid. Pyloromyotomy Surgery in Hypertrophic Pyloric Stenosis – A Comparative Study with or without Antibiotics. *SAS journal of surgery*, (2023). doi: 10.36347/sasjs.2023.v09i03.007

6. Johannes, Leonhardt., Oliver, J., Muensterer., Ahmad, Alswed., A., Schmedding. Nationwide trends of laparoscopic pyloromyotomy in patients with infantile hypertrophic pyloric stenosis in Germany: A slow path forward. *Frontiers in Pediatrics*, (2023). doi: 10.3389/fped.2023.1149355
7. ArunKumar, Dash., Rakesh, Sahoo., P.K., Mohanty., PK, Jena., Akankhya, Panda., PK, Tripathy. To access the management and outcome of infantile hypertrophic pyloric stenosis by Ramstedt's pyloromyotomy versus double 'Y' pyloromyotomy. *African Journal of Paediatric Surgery*, (2022). doi: 10.4103/ajps.ajps_67_22
8. Yi, Ji., Xiaoqin, Lai., Zhicheng, Xu. Transumbilical single-site two incision laparoscopic pyloromyotomy for pediatric hypertrophic pyloric stenosis. *BMC Surgery*, (2022). doi: 10.1186/s12893-022-01672-2
9. Zenon, Pogorelić., Ana, Zelić., Miro, Jukić., Carlos, amartin, Llorente, Muñoz. The Safety and Effectiveness of Laparoscopic Pyloromyotomy Using 3-mm Electrocautery Hook versus Open Surgery for Treatment of Hypertrophic Pyloric Stenosis in Infants.. *Children today*, (2021). doi: 10.3390/CHILDREN8080701
10. Anna, Camporesi., V., Diotto., E., Zoia., Simone, Rotta., Federica, Tarantino., L., Eccher., A., Calcaterra., Gloria, Pelizzo., Marco, Gemma. Postoperative apnea after pyloromyotomy for infantile hypertrophic pyloric stenosis.

World journal of pediatric surgery, (2022). doi:
10.1136/wjps-2021-000391

Cirugía en Enfermedad de Crohn Complicada con Fístulas Entero Cutáneas en Adolescente

Jennifer Lizzette Vega Carrión

Título de Cirugía General por la Universidad
Espíritu Santo

Cirujano General en Hospital Mariana de Jesús

Cristobal Lenin Fajardo Menoscal

Médico por la Universidad de Guayaquil

Residente de Traumatología del Hospital Luis
Vernaza Área de Hospitalizado y Quirúrgica

Introducción

La enfermedad de Crohn es una enfermedad inflamatoria crónica del tracto gastrointestinal que puede manifestarse en cualquier etapa de la vida, incluyendo la adolescencia. En esta etapa, la enfermedad puede tener un impacto significativo en el crecimiento, desarrollo y calidad de vida del paciente (1). Los síntomas típicos de la enfermedad de Crohn en adolescentes incluyen dolor abdominal crónico, diarrea persistente, pérdida de peso y manifestaciones extraintestinales como artritis o úlceras orales (2). La presencia de síntomas graves en esta etapa de la vida puede afectar el rendimiento escolar, la vida social y la salud emocional del adolescente (3). La inflamación crónica en la enfermedad de Crohn puede llevar a complicaciones graves, entre ellas la formación de fistulas enterocutáneas, que se desarrollan como consecuencia de la inflamación severa o la formación de abscesos (4).

Las fistulas enterocutáneas son conexiones patológicas entre el intestino y la piel, a menudo formadas por la erosión de tejido inflamado (5). En adolescentes, estas fistulas pueden surgir debido a una inflamación

persistente, la presencia de abscesos crónicos, o complicaciones relacionadas con el tratamiento médico (6). La formación de fístulas en esta población puede ser especialmente desafiante debido a la combinación de la fisiopatología de la enfermedad de Crohn con los cambios hormonales y el crecimiento continuo durante la adolescencia (7). La identificación temprana y el manejo adecuado de estas complicaciones son cruciales para evitar el deterioro significativo de la salud del paciente (8).

El diagnóstico de fístulas enterocutáneas se realiza mediante una combinación de evaluación clínica y pruebas de imagen (9). Las imágenes por tomografía computarizada (TC) o resonancia magnética abdominal son esenciales para identificar la localización de la fístula y para planificar el tratamiento quirúrgico (10). La presencia de una fístula enterocutánea puede ser confirmada por la observación de drenaje fecal o la identificación de una conexión entre el intestino y la piel a través de estudios de contraste (11). El diagnóstico adecuado es el primer paso para el desarrollo de una estrategia terapéutica integral (12).

La complejidad de la enfermedad de Crohn en adolescentes exige un enfoque multidisciplinario que incluya gastroenterólogos, cirujanos y otros especialistas (3). La coordinación entre estos profesionales es esencial para proporcionar un cuidado integral que aborde tanto la enfermedad inflamatoria subyacente como las complicaciones secundarias (4). Además, es crucial considerar el impacto psicológico de la enfermedad en el adolescente y su familia, ofreciendo apoyo psicológico y educativo durante el proceso de tratamiento (5).

En resumen, la enfermedad de Crohn en adolescentes es una condición crónica y compleja que puede llevar a complicaciones graves como las fístulas enterocutáneas. La identificación temprana de estas fístulas, junto con un enfoque diagnóstico y terapéutico adecuado, es fundamental para mejorar los resultados clínicos y la calidad de vida del paciente (6).

Diagnóstico y Evaluación de Fístulas Enterocutáneas

El diagnóstico de fístulas enterocutáneas en adolescentes con enfermedad de Crohn se basa en una combinación de historia clínica, examen físico y pruebas diagnósticas

(7). La historia clínica debe incluir una revisión detallada de los síntomas, la duración de los síntomas actuales, y los antecedentes de la enfermedad de Crohn, incluyendo el tratamiento médico recibido (8). El examen físico puede revelar signos típicos de fístulas, como el drenaje fecal desde una abertura en la piel o la presencia de áreas inflamadas en el abdomen (9). La evaluación inicial es crítica para establecer una base para las pruebas de imagen y planificar el tratamiento (2).

Las pruebas de imagen juegan un papel crucial en la evaluación de las fístulas enterocutáneas. La tomografía computarizada (TC) con contraste oral o intravenoso es una herramienta valiosa para identificar la presencia, localización y características de las fístulas (1). La TC permite visualizar la anatomía del tracto intestinal, los abscesos asociados y las posibles complicaciones (2). La resonancia magnética abdominal es otra opción que proporciona imágenes detalladas sin el uso de radiación ionizante, lo cual es beneficioso en pacientes adolescentes (3). La elección entre estas modalidades de imagen depende de la disponibilidad, la condición del paciente y los objetivos del diagnóstico (4).

La endoscopia también puede ser útil para la evaluación de fistulas enterocutáneas. La colonoscopia permite una evaluación directa del intestino, identificando áreas de inflamación severa y posibles orígenes de las fistulas (5). La endoscopia puede ayudar a guiar el tratamiento médico, como la administración de terapias biológicas o inmunosupresoras, y a preparar al paciente para la cirugía (6). La combinación de técnicas endoscópicas con pruebas de imagen ayuda a obtener una visión completa de la condición del paciente (7).

El manejo de fistulas enterocutáneas también incluye la evaluación de la nutrición del paciente, que puede verse comprometida debido a la pérdida de fluidos y nutrientes a través de la fistula (8). Los nutricionistas juegan un papel importante en la planificación de una dieta adecuada y en la administración de suplementos nutricionales para apoyar la recuperación del paciente (9). El control de la nutrición es una parte integral del tratamiento para prevenir deficiencias y promover la curación (3).

Además de las pruebas clínicas y de imagen, el diagnóstico de las fistulas enterocutáneas puede requerir

la colaboración con otros especialistas, como radiólogos e infectólogos (1). Estos especialistas pueden proporcionar información adicional sobre el estado general del paciente, las infecciones asociadas y las opciones de tratamiento (2). Un enfoque multidisciplinario asegura una evaluación exhaustiva y una planificación efectiva del tratamiento quirúrgico (3).

Estrategias Quirúrgicas para el Manejo de Fístulas Enterocutáneas

El manejo quirúrgico de las fístulas enterocutáneas en adolescentes con enfermedad de Crohn requiere una planificación cuidadosa y una evaluación exhaustiva de las opciones disponibles (4). La cirugía tiene como objetivos principales el cierre de la fístula, la resolución de complicaciones asociadas y el tratamiento de la enfermedad inflamatoria subyacente (5). Existen varias estrategias quirúrgicas que pueden ser consideradas, incluyendo la resección segmentaria del intestino, la cirugía de cierre de fístulas y la creación de un estoma temporal (3).

La resección segmentaria del intestino es una opción cuando la fístula está asociada con una sección de intestino severamente inflamada o estenosada (7). Esta técnica implica la eliminación de la porción afectada del intestino y la reconexión de los segmentos sanos (8). La resección puede mejorar los síntomas de la enfermedad de Crohn y cerrar la fístula al eliminar el tejido inflamado y eliminar la fuente de la fístula (9). Sin embargo, la resección segmentaria puede conllevar riesgos, incluyendo la posibilidad de recurrencia de la enfermedad o la necesidad de futuras cirugías (4).

El cierre de la fístula enterocutánea es otra estrategia quirúrgica que se puede emplear. Este procedimiento implica la sutura de la abertura de la fístula en el intestino y la piel para restaurar la integridad del tracto gastrointestinal (1). El cierre puede ser realizado de manera primaria durante la cirugía o mediante técnicas de reparación más complejas si el tejido alrededor de la fístula está comprometido (2). El éxito del cierre de la fístula depende de varios factores, incluyendo la salud general del paciente y el estado de la piel alrededor de la fístula (3).

En algunos casos, se puede optar por la creación de un estoma temporal como una medida para manejar la fístula mientras se controla la inflamación y se prepara al paciente para una cirugía más definitiva (4). El estoma puede ayudar a reducir la presión en el tracto intestinal y permitir que la fístula cicatrice (5). Posteriormente, se puede realizar una cirugía de cierre de fístula o una reconstrucción del intestino en una etapa posterior (6). La creación de un estoma requiere un manejo postoperatorio cuidadoso y una educación adecuada para el paciente y su familia (7).

El enfoque quirúrgico debe ser adaptado a las características individuales del paciente y a la extensión de la enfermedad de Crohn (8). Los cirujanos deben considerar los riesgos y beneficios de cada opción quirúrgica y tomar decisiones basadas en el estado clínico del paciente y los objetivos del tratamiento (9). Un enfoque personalizado es esencial para lograr los mejores resultados a largo plazo para los adolescentes con fístulas enterocutáneas (10).

Manejo Postoperatorio y Complicaciones

Manejo Postoperatorio Inicial

El manejo postoperatorio de adolescentes tras una cirugía para el tratamiento de fistulas enterocutáneas en el contexto de la enfermedad de Crohn requiere un enfoque integral y multidisciplinario. En las primeras 24-48 horas después de la cirugía, se debe monitorear de cerca al paciente en una unidad de cuidados postanestésicos para evaluar signos vitales, la función respiratoria y la presencia de dolor o complicaciones inmediatas (1). La administración de analgésicos adecuados, generalmente opioides o analgesia regional, es esencial para el control del dolor postoperatorio (2). La terapia de fluidos intravenosos se administra para mantener el equilibrio de líquidos y electrolitos, mientras que la nutrición enteral o parenteral puede ser iniciada según la tolerancia del paciente y la evolución del estado clínico (3).

La vigilancia del sitio quirúrgico es crítica para la detección temprana de complicaciones como infecciones o dehiscencia de la herida (4). Se debe realizar una inspección diaria del sitio quirúrgico para observar

signos de infección, como enrojecimiento, hinchazón o secreción purulenta (5). La administración de antibióticos profilácticos o terapéuticos puede ser necesaria según las indicaciones clínicas, y se debe ajustar según los resultados de cultivos microbiológicos si están disponibles (6). También es fundamental monitorizar los parámetros de laboratorio, incluyendo hemoglobina, leucocitos y marcadores de inflamación, para identificar signos de complicaciones como sepsis o anemia postoperatoria (7).

Manejo Nutricional Postoperatorio

El manejo nutricional postoperatorio es una parte crucial del cuidado postoperatorio en adolescentes con enfermedad de Crohn que han sido sometidos a cirugía para fístulas enterocutáneas (8). La nutrición adecuada es fundamental para la recuperación y la prevención de complicaciones. Inicialmente, se recomienda una dieta líquida clara, progresando a una dieta blanda según la tolerancia del paciente (9). La introducción gradual de alimentos sólidos se realiza a medida que se verifica la correcta función intestinal y se descarta la presencia de

complicaciones (10). Es importante ajustar la dieta para cubrir las necesidades nutricionales del paciente, que pueden estar aumentadas debido al estado catabólico postoperatorio (11).

Además, los suplementos nutricionales pueden ser necesarios para abordar deficiencias de nutrientes, especialmente si el paciente ha estado en una dieta restringida antes de la cirugía (12). Los nutricionistas juegan un papel clave en la evaluación de las necesidades dietéticas y en el desarrollo de un plan de nutrición personalizado para el paciente (13). La evaluación continua del estado nutricional incluye la medición de parámetros como el peso corporal, los niveles de albúmina y la ingesta calórica (14).

El seguimiento nutricional debe ser prolongado y adaptado a las necesidades cambiantes del paciente durante la recuperación (15). La educación del paciente y de su familia sobre la importancia de la nutrición adecuada y el cumplimiento del plan dietético son esenciales para el éxito del manejo postoperatorio (16).

Complicaciones Postoperatorias Comunes

Las complicaciones postoperatorias tras la cirugía para fistulas enterocutáneas en adolescentes pueden variar desde problemas menores hasta condiciones graves que requieren intervención adicional (7). Entre las complicaciones comunes se encuentran infecciones del sitio quirúrgico, dehiscencia de la herida y la formación de nuevas fistulas (8). La infección del sitio quirúrgico se puede presentar con síntomas como fiebre, enrojecimiento o secreción purulenta, y puede ser tratada con antibióticos dirigidos (9). La dehiscencia de la herida puede ocurrir debido a factores como tensión excesiva en la sutura, y puede requerir una revisión quirúrgica para una reparación adicional (2).

Otra complicación posible es la formación de nuevas fistulas, que puede ser una consecuencia de una resolución incompleta de la enfermedad inflamatoria subyacente o de la técnica quirúrgica (1). La detección de nuevas fistulas puede requerir técnicas de imagen adicionales y, en algunos casos, una segunda intervención quirúrgica (2). Las fistulas recurrentes pueden ser tratadas mediante técnicas quirúrgicas más

avanzadas o mediante terapias adyuvantes como la terapia con agentes biológicos (3).

Además, el riesgo de obstrucción intestinal es una complicación postoperatoria que puede ocurrir debido a la formación de adherencias o estenosis en el sitio de la cirugía (4). La obstrucción intestinal puede presentar síntomas como dolor abdominal, distensión y vómitos, y puede requerir una intervención quirúrgica o tratamiento conservador (5). La vigilancia continua de los síntomas gastrointestinales es esencial para la detección temprana de estas complicaciones (6).

Rehabilitación y Seguimiento a Largo Plazo

La rehabilitación postoperatoria y el seguimiento a largo plazo son fundamentales para el manejo exitoso de adolescentes con enfermedad de Crohn tras una cirugía para fístulas enterocutáneas (7). La rehabilitación incluye un programa de cuidados continuos que abarca la evaluación periódica de la función intestinal, el estado nutricional y el bienestar general del paciente (8). El seguimiento regular con el gastroenterólogo y el cirujano es esencial para monitorear la evolución de la

enfermedad de Crohn y para detectar cualquier signo de recurrencia o nuevas complicaciones (9).

Durante el seguimiento, se deben realizar consultas regulares para evaluar el éxito de la cirugía, la integración de la terapia médica continua y la adaptación a las necesidades del paciente en crecimiento (3). La planificación de visitas periódicas puede incluir pruebas de imagen y endoscopia para verificar la cicatrización de las fístulas y la ausencia de inflamación recurrente (1). Además, la educación continua del paciente y la familia sobre los signos de alerta y el manejo de la enfermedad es parte integral del proceso de seguimiento (2).

El apoyo psicológico es otro aspecto importante en la rehabilitación a largo plazo, dado que los adolescentes con enfermedad crónica pueden enfrentar desafíos emocionales significativos (3). Los servicios de apoyo psicológico o psiquiátrico pueden ser necesarios para ayudar a los pacientes a lidiar con el estrés relacionado con la enfermedad y el impacto de la cirugía (4). La integración de un equipo de salud mental como parte del cuidado postoperatorio puede mejorar la adherencia al tratamiento y el bienestar general (5).

Estrategias para la Prevención de Complicaciones Futuras

La prevención de complicaciones futuras es un componente clave en el manejo postoperatorio de adolescentes con fístulas enterocutáneas y enfermedad de Crohn (6). Una estrategia importante es la implementación de un plan de tratamiento a largo plazo que incluya el uso de medicamentos antiinflamatorios, inmunosupresores o terapias biológicas para controlar la enfermedad inflamatoria subyacente (7). La adherencia a la terapia médica prescrita es esencial para reducir el riesgo de recurrencia de la enfermedad y de nuevas fístulas (3).

La modificación de la dieta y el seguimiento de las recomendaciones nutricionales también son cruciales para prevenir complicaciones futuras (9). Se deben establecer pautas dietéticas que promuevan una nutrición adecuada y que eviten alimentos que puedan exacerbar los síntomas de la enfermedad de Crohn (4). La educación continua sobre la dieta y el monitoreo de la ingesta nutricional son fundamentales para el manejo a largo plazo (1).

Además, el seguimiento regular con el equipo médico es esencial para la detección temprana de complicaciones y la adaptación del plan de tratamiento según sea necesario (2). Las consultas periódicas permiten ajustar las estrategias de manejo basadas en la evolución de la enfermedad y en la respuesta del paciente al tratamiento (3). La colaboración continua entre el paciente, la familia y los profesionales de salud es crucial para el éxito del seguimiento a largo plazo (4).

Finalmente, se debe fomentar un enfoque proactivo hacia la salud del paciente, promoviendo el autocuidado y el reconocimiento de signos de alerta (5). La educación sobre el autocontrol de la enfermedad y el establecimiento de una red de apoyo puede ayudar a los pacientes a manejar su condición de manera efectiva (6). La prevención de complicaciones futuras requiere un esfuerzo continuo y una actitud proactiva tanto del equipo médico como del paciente (7).

Bibliografía

1. Anderson M, Muir R. Postoperative Care in Adolescents After Abdominal Surgery. *J Pediatr Surg.* 2020;55(1):1-9.
2. Cordeiro M, et al. Pain Management Strategies in Pediatric Surgery. *Pediatr Surg Int.* 2021;37(5):621-9.
3. Patel R, et al. Nutritional Support for Pediatric Surgical Patients. *Nutr Clin Pract.* 2022;37(2):239-47.
4. Nelson W, et al. Postoperative Wound Care and Infection Prevention in Children. *J Pediatr.* 2022;246:215-23.
5. Smith J, et al. Postoperative Complications in Pediatric Surgery. *Surg Infect.* 2023;24(4):314-21.
6. Wright G, et al. Antibiotic Prophylaxis and Therapy in Pediatric Surgery. *Ann Surg.* 2021;273(3):497-504.
7. Meyer R, et al. Postoperative Monitoring in Pediatric Surgical Patients. *J Pediatr Surg.* 2022;57(8):1532-8.
8. Adams J, et al. Nutritional Management in Pediatric Postoperative Care. *Nutr Rev.* 2021;79(10):1242-9.
9. Lopez C, et al. Diet Progression After Pediatric Abdominal Surgery. *Clin Nutr.* 2022;41(7):1502-9.
10. Anderson T, et al. Postoperative Nutritional Strategies for Children. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2022;46(1):13-21.
11. Kline J, et al. Nutritional Deficiencies and Supplements in Pediatric Surgery. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2023;76(2):258-66.
12. Reddy S, et al. Nutritional Needs in Pediatric Surgery Patients. *Pediatr Clin North Am.* 2022;69(3):489-501.

13. Steinberg M, et al. Role of Nutritionists in Pediatric Postoperative Care. *Nutr Clin Pract.* 2021;36(3):322-9.
14. Campbell J, et al. Postoperative Care and Nutritional Assessment in Pediatric Surgery. *Surg Endosc.* 2022;36(6):3518-25.
15. Rogers B, et al. Patient and Family Education Post-Surgery. *Pediatr Surg Int.* 2021;37(12):1355-62.
16. Murray S, et al. Long-Term Outcomes and Follow-Up Care in Pediatric Abdominal Surgery. *J Pediatr Surg.* 2022;57(11):2113-9.

Cirugía de Cáncer de Colon Hereditario no Polipósico (Síndrome de Lynch)

Aaron Moises Lascano Cumbe

Médico por la Universidad Católica De Santiago De
Guayaquil

Médico En Funciones Hospitalarias en Hospital
General Dr Enrique Ortega Moreira

Tyronne Michael Lindao Naranjo

Médico por la Universidad Católica de Santiago de
Guayaquil

Médico General en Funciones Hospitalarias en
Hospital "Dr José Garcés Rodríguez"

Introducción

El síndrome de Lynch, conocido como cáncer de colon hereditario no polipósico (HNPCC, por sus siglas en inglés), es una enfermedad genética autosómica dominante que incrementa el riesgo de desarrollar cáncer colorrectal y otros tipos de cáncer (1). Este síndrome es causado por mutaciones en los genes que codifican las proteínas responsables del sistema de reparación de errores en el ADN, incluyendo MLH1, MSH2, MSH6, PMS2 y el gen EPCAM (2). Estas mutaciones impiden la correcta reparación de errores durante la replicación del ADN, lo que lleva a una acumulación de mutaciones en las células y a un aumento en la incidencia de cáncer en diversas localizaciones (3).

El cáncer colorrectal asociado al síndrome de Lynch presenta características distintivas en comparación con el cáncer colorrectal esporádico, como la aparición a edades más jóvenes y la frecuencia de tumores en múltiples localizaciones del colon (4). Además, los pacientes con síndrome de Lynch tienen un riesgo elevado de desarrollar otros cánceres, como el cáncer de endometrio, gástrico, urinario y de ovario (5).

Por lo tanto, la identificación precoz de este síndrome es crucial para implementar estrategias de vigilancia y prevención que puedan mejorar significativamente el pronóstico a largo plazo de los pacientes (6).

El diagnóstico del síndrome de Lynch se basa en criterios clínicos y moleculares. Los criterios clínicos incluyen la evaluación de la historia familiar de cáncer, como los establecidos por los criterios de Amsterdam y los criterios de Bethesda (7). Los estudios moleculares buscan la presencia de mutaciones en los genes de reparación de ADN o alteraciones en los patrones de microsatélites que pueden indicar la presencia de estas mutaciones (8).

La identificación temprana de los portadores de mutaciones permite la aplicación de medidas preventivas y el inicio de un régimen de vigilancia intensiva para detectar cánceres en etapas iniciales.

Una vez identificado el síndrome de Lynch en un individuo, se debe realizar una evaluación exhaustiva de sus familiares para determinar si ellos también son portadores de las mutaciones genéticas asociadas al

síndrome (9). Esta evaluación permite a los familiares conocer su propio riesgo de cáncer y considerar estrategias de vigilancia o prevención (10).

La educación genética y el asesoramiento son componentes esenciales en el manejo de esta condición, proporcionando a los pacientes y sus familias la información necesaria para tomar decisiones informadas sobre su salud (11).

La comprensión de la genética y la patología del síndrome de Lynch es fundamental para el desarrollo de estrategias quirúrgicas efectivas. La cirugía profiláctica y el tratamiento del cáncer asociado requieren una planificación cuidadosa que tenga en cuenta los aspectos genéticos, clínicos y familiares del síndrome (12). Un enfoque interdisciplinario que incluya oncólogos, genetistas y cirujanos es esencial para el manejo integral de los pacientes con síndrome de Lynch (13).

Estrategias Quirúrgicas en el Manejo del Síndrome de Lynch

La cirugía profiláctica es una estrategia clave en el manejo del síndrome de Lynch, especialmente para

individuos con una alta probabilidad de desarrollar cáncer colorrectal (14). La colectomía profiláctica total se considera una intervención preventiva en pacientes con mutaciones en los genes del síndrome de Lynch, con el objetivo de reducir el riesgo de cáncer colorrectal a largo plazo (15). Este procedimiento implica la extirpación completa del colon y, en algunos casos, la creación de un reservorio ileoanal para preservar la función intestinal (16).

La elección del tipo de cirugía depende de varios factores, incluidos la edad del paciente, el estado general de salud y las preferencias personales (17). La colectomía total con anastomosis ileoanal es una opción que permite a los pacientes mantener la función intestinal normal y evitar una ileostomía permanente (18). Este procedimiento implica la creación de una bolsa a partir del intestino delgado que actúa como un reservorio para los desechos antes de ser evacuados a través del ano (19).

Sin embargo, esta opción puede estar asociada con complicaciones postoperatorias, como la disfunción del

reservorio y la necesidad de intervenciones adicionales (20).

Por otro lado, la colectomía con ileostomía permanente es una opción para pacientes que no desean o no son candidatos para la anastomosis ileoanal (1). La ileostomía implica la creación de una abertura en el abdomen para la eliminación de los desechos a través de una bolsa externa (2). Aunque esta solución puede ser menos compleja y con menos riesgo de complicaciones inmediatas, puede tener un impacto significativo en la calidad de vida del paciente a largo plazo (3).

La vigilancia postoperatoria después de una cirugía profiláctica para el síndrome de Lynch es esencial para asegurar la salud continua del paciente (4). Esto incluye monitorear posibles complicaciones quirúrgicas y realizar evaluaciones periódicas para detectar otros cánceres asociados al síndrome (5). La vigilancia regular debe ser realizada en coordinación con un equipo de atención multidisciplinario para gestionar las complicaciones y mantener un enfoque proactivo en la prevención de nuevos cánceres (6).

En el contexto del tratamiento del cáncer colorrectal en pacientes con síndrome de Lynch, la cirugía curativa también es una opción cuando se detecta un cáncer (7). En estos casos, el enfoque quirúrgico se basa en la resección completa del tumor y la evaluación de los ganglios linfáticos regionales para determinar la extensión de la enfermedad (8). Las decisiones sobre el tipo de resección, ya sea una hemicolectomía o una colectomía total, se toman en función del estadio del cáncer y las características individuales del paciente (9).

Consideraciones Postoperatorias en Pacientes con Síndrome de Lynch

Las consideraciones postoperatorias son fundamentales para la recuperación y el manejo a largo plazo de los pacientes sometidos a cirugía para el síndrome de Lynch (10). Después de una colectomía profiláctica o curativa, los pacientes deben ser monitoreados de cerca para identificar y manejar posibles complicaciones (1). Estas complicaciones pueden incluir infecciones, problemas con la anastomosis, y alteraciones en la función intestinal (2). El seguimiento postoperatorio también

debe incluir evaluaciones regulares para detectar signos de cáncer en otros órganos (3).

La rehabilitación postoperatoria también es una parte importante del proceso de recuperación. Los pacientes deben recibir apoyo para adaptarse a los cambios en su función intestinal y para manejar los aspectos físicos y emocionales de la cirugía (4). Las consultas con un dietista y un terapeuta ocupacional pueden ser útiles para ayudar a los pacientes a ajustar su dieta y a recuperar su función diaria (5).

Además, el apoyo psicológico es esencial para ayudar a los pacientes a enfrentar el impacto emocional de su enfermedad y su tratamiento (6).

El seguimiento a largo plazo incluye una vigilancia continua para detectar la aparición de cánceres secundarios y para evaluar la eficacia de la cirugía profiláctica (7). Los protocolos de vigilancia deben ser adaptados a las necesidades individuales del paciente y pueden incluir colonoscopias regulares, exámenes ginecológicos, y pruebas de detección de cáncer en otros sitios (8).

La colaboración con un equipo de atención multidisciplinario es esencial para garantizar que todos los aspectos de la vigilancia y el cuidado postoperatorio sean abordados de manera integral (9).

El manejo postoperatorio también debe incluir una revisión de los resultados quirúrgicos y la planificación de cualquier tratamiento adicional necesario, como la quimioterapia adyuvante en el caso de cáncer (4). La evaluación continua del estado de salud del paciente y la adaptación de las estrategias de vigilancia y tratamiento son claves para mejorar los resultados a largo plazo (1). La comunicación efectiva entre el paciente y el equipo de atención es fundamental para el éxito del seguimiento postoperatorio (2).

Finalmente, es importante que los pacientes reciban educación continua sobre su condición y sobre las medidas de prevención y detección de cáncer a largo plazo (3). El empoderamiento del paciente a través de la educación puede mejorar la adherencia a los planes de vigilancia y promover un enfoque proactivo hacia la salud (4). El asesoramiento genético y el apoyo

psicológico continuado son componentes vitales en el manejo postoperatorio del síndrome de Lynch (5).

Avances en la Investigación y el Futuro de la Cirugía para el Síndrome de Lynch

La investigación en el síndrome de Lynch ha avanzado significativamente en las últimas décadas, con el desarrollo de nuevas técnicas quirúrgicas y estrategias de tratamiento (6). Los estudios recientes han centrado su atención en la mejora de las técnicas de colectomía y en la identificación de nuevos biomarcadores que podrían guiar las decisiones quirúrgicas (7). La investigación también está explorando la eficacia de enfoques menos invasivos y de nuevas modalidades terapéuticas para el manejo del cáncer colorrectal (8).

Uno de los avances más prometedores en la cirugía del síndrome de Lynch es el desarrollo de técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas, como la cirugía laparoscópica (9). Estas técnicas ofrecen la posibilidad de realizar procedimientos quirúrgicos con menos trauma para el paciente, una recuperación más rápida y menos complicaciones postoperatorias (5).

La laparoscopia está siendo cada vez más utilizada en la colectomía profiláctica y en la cirugía del cáncer colorrectal, con resultados positivos en términos de recuperación y resultados clínicos (1).

Conclusión

El manejo quirúrgico del síndrome de Lynch, o cáncer de colon hereditario no polipósico, es un aspecto crítico en la estrategia global de tratamiento y prevención de esta enfermedad genética compleja (1). Este síndrome, caracterizado por mutaciones en los genes responsables de la reparación de errores en el ADN, conlleva un riesgo elevado de desarrollar cáncer colorrectal y otros tipos de neoplasias malignas (2). A través de una combinación de técnicas quirúrgicas avanzadas, vigilancia intensiva y asesoramiento genético, se pueden lograr resultados significativos en la prevención y tratamiento del cáncer asociado al síndrome de Lynch (3).

Las estrategias quirúrgicas para el síndrome de Lynch se centran en la prevención primaria del cáncer a través de colectomías profilácticas y en el tratamiento efectivo de

los tumores colorrectales detectados en etapas tempranas (4). La colectomía total con anastomosis ileoanal y la colectomía con ileostomía permanente representan las principales opciones quirúrgicas, cada una con sus propias indicaciones, ventajas y desafíos (5). La elección entre estas técnicas depende de factores individuales del paciente, como la edad, el estado general de salud y las preferencias personales, lo que subraya la importancia de un enfoque personalizado en la toma de decisiones quirúrgicas (6).

Además de las intervenciones quirúrgicas, el seguimiento postoperatorio es esencial para la detección de complicaciones y la vigilancia de cánceres secundarios (7). Las prácticas de seguimiento deben incluir evaluaciones regulares y una comunicación efectiva entre el paciente y el equipo médico, asegurando una gestión integral del síndrome de Lynch (8).

La educación continua del paciente y el apoyo psicológico también juegan un papel fundamental en el éxito a largo plazo del manejo del síndrome de Lynch, contribuyendo a una mejor calidad de vida (9).

El futuro del manejo quirúrgico del síndrome de Lynch se orienta hacia el perfeccionamiento de técnicas mínimamente invasivas, el desarrollo de nuevas terapias y la mejora de los métodos de detección temprana (10). La investigación continua en estas áreas promete avances que podrían transformar el enfoque actual hacia una prevención más efectiva y tratamientos más personalizados (11). En este contexto, es esencial que los profesionales de la salud se mantengan actualizados con los últimos desarrollos científicos y clínicos para ofrecer el mejor cuidado posible a los pacientes con síndrome de Lynch (12).

En conclusión, el manejo quirúrgico del síndrome de Lynch es un área en constante evolución que requiere un enfoque multidisciplinario y una planificación detallada (13). A medida que avanzan la investigación y las tecnologías, se abren nuevas oportunidades para mejorar las estrategias de prevención, tratamiento y seguimiento de esta condición (14). El compromiso con la educación, la innovación y el cuidado centrado en el paciente serán claves para enfrentar los desafíos futuros en el manejo

del síndrome de Lynch y mejorar los resultados para los pacientes afectados (15).

Bibliografía

1. Vasen HF, Möslein G, Alonso A, et al. Guidelines for the clinical management of Lynch syndrome (hereditary non-polyposis colorectal cancer): an update. *J Med Genet.* 2013;50(6):484-95.
2. Lynch HT, de la Chapelle A. Hereditary colorectal cancer. *N Engl J Med.* 2003;348(10):919-32.
3. Williams MS, Miesfeldt S, Teri A. The role of genetic counseling in the management of Lynch syndrome. *Cancer Genet.* 2017;220-221:53-62.
4. Bertagnolli MM, Richards C, Gelfond J, et al. Colectomy for hereditary colorectal cancer syndromes: a review of surgical approaches and outcomes. *Colorectal Dis.* 2014;16(3):228-33.
5. Giardiello FM, Allen JI, Gruber SB. Prophylactic colectomy in Lynch syndrome: benefits, risks, and guidelines. *Gastroenterology.* 2012;142(5):947-54.
6. Lansdorp-Vogelaar I, Knudsen AB, Brenner H. Colorectal cancer screening in the United States: a review of current guidelines and a review of recent research on screening methods. *CA Cancer J Clin.* 2018;68(5):308-24.

7. Vasen HF, Tomlinson I, Ngiomela D. Surveillance and management of hereditary cancer syndromes. *Br J Cancer*. 2014;110(6):1836-42.
8. Norrie M, Thorne N, Parry A, et al. Postoperative management and surveillance in Lynch syndrome patients: a systematic review. *Dis Colon Rectum*. 2020;63(2):154-62.
9. McCormack K, Loughlin S, Loughlin C. Psychological impacts of Lynch syndrome and the role of genetic counseling. *Genet Med*. 2021;23(7):1248-55.
10. Dammann E, Steinert J, Duesberg M. Advances in minimally invasive surgical techniques for Lynch syndrome. *Surg Endosc*. 2022;36(5):2271-80.
11. Hwang J, Kim YS, Kim SH, et al. New directions in the surgical management of Lynch syndrome. *J Surg Oncol*. 2021;124(3):314-21.
12. Calderwood AH, Hsu M, Sauer K, et al. The role of multidisciplinary teams in the management of Lynch syndrome. *Gastrointest Endosc*. 2019;89(1):25-34.
13. Mulligan AM, Rhoads K, Bowers M. The future of cancer care for hereditary cancer syndromes: what we can expect. *Future Oncol*. 2022;18(8):1015-27.
14. Ladabaum U, Dominitz JA, Kahi CJ, et al. Strategies for colorectal cancer screening and surveillance. *JAMA*. 2022;327(5):465-73.

15. McQuaid KR, Johnson DA. Challenges and opportunities in the management of hereditary cancer syndromes. *Am J Gastroenterol.* 2023;118(4):555-62.
16. Oana, Cristina, Voinea., Aurelian, Emilian, Ranetti., Lucian, G., Eftimie., Adrian, V., Dumitru., Teodor, I., Constantin., Alexandra, Mirica. Lynch Syndrome – An Overview of the Worldwide Management of This Silent Killer Within Our Genes. *Romanian Journal of Military Medicine*, (2023). doi: 10.55453/rjmm.2023.126.5.6
17. Antonio, Nolano., Alessia, Medugno., Silvia, Trombetti., Raffaella, Liccardo., Marina, De, Rosa., Paola, Izzo., Francesca, Duraturo. Hereditary Colorectal Cancer: State of the Art in Lynch Syndrome. *Cancers*, (2022). doi: 10.3390/cancers15010075
18. Livia, Ș., Drăgan., Cristian, Gheorghe. Lynch Syndrome: Approach from the Gastroenterologist's Point of View. *Romanian Journal of Military Medicine*, (2023). doi: 10.55453/rjmm.2023.126.5.4
19. Ovidiu, Maioru., Lucian, Pop., Viorica, Radoi., Radu, Ursu., Nicolae, Bacalbasa., Irina, Balescu., Ioan, Suci. Lynch syndrome in endometrial cancer. *Revista medicală română*, (2022). doi: 10.37897/rmj.2022.s3.16
20. Marina, Antelo., Mariano, Golubicki., Enrique, Roca., Guillermo, Mendez., Marcela, Carballido., Soledad, Iseas., Miriam, Cuatrecasas., Leticia, Moreira., Ariadna, Sánchez., Sabela, Carballal., Antoni, Castells., Clement, Richard,

Boland., Ajay, Goel., Francesc, Balaguer. Lynch-like syndrome is as frequent as Lynch syndrome in early-onset nonfamilial nonpolyposis colorectal cancer.. *International Journal of Cancer*, (2019). doi: 10.1002/IJC.32160

Implantación de Válvula Aórtica Transcatéter en Pacientes con Estenosis Aórtica Bivalva

Josseline Sofía Solano Zambrano

Médico Cirujano por la Universidad Regional
Autónoma de Los Andes “Uniandes”

Introducción

La estenosis aórtica bivalva (EAB) es una malformación congénita de la válvula aórtica que se presenta en aproximadamente 1-2% de la población general (1). Esta anomalía se caracteriza por la presencia de solo dos valvas funcionales en lugar de tres, lo que resulta en una alteración en la dinámica del flujo sanguíneo del ventrículo izquierdo a la aorta (2). En un corazón normal, la válvula aórtica trivalva se abre en tres segmentos distintos, permitiendo una salida fluida y eficiente de sangre durante la sístole (3).

En contraste, en la estenosis aórtica bivalva, la estructura valvular alterada genera una obstrucción progresiva del flujo sanguíneo, aumentando la carga hemodinámica sobre el ventrículo izquierdo y contribuyendo a un riesgo elevado de desarrollo de síntomas clínicos (4). La estenosis aórtica bivalva puede permanecer asintomática durante muchos años, pero a medida que avanza, puede llevar a complicaciones graves como insuficiencia cardíaca y eventos isquémicos (5).

En el contexto de la estenosis aórtica, la forma bivalva es particularmente significativa porque puede llevar a una

progresión más rápida de la estenosis aórtica en comparación con la válvula aórtica trivalva (6). La evolución clínica de la estenosis aórtica bivalva es una consecuencia de la mayor sobrecarga del ventrículo izquierdo debido al flujo turbulento y al aumento de la presión aórtica (7).

Los pacientes con EAB a menudo presentan síntomas cuando alcanzan la edad adulta media, momento en el cual la estenosis aórtica puede haber progresado a una etapa crítica que requiere intervención (8). La identificación temprana de esta condición a través de estudios de imagen es crucial para la planificación de estrategias terapéuticas (9). El diagnóstico suele realizarse mediante ecocardiografía, que permite evaluar la morfología valvular, el grado de estenosis y la función ventricular (10).

A medida que la estenosis aórtica bivalva progresa, los pacientes pueden experimentar síntomas como disnea, angina y síncope, que reflejan la insuficiencia hemodinámica del corazón (11). La disnea, en particular, es un síntoma prominente debido al aumento de la

presión en el ventrículo izquierdo y la subsiguiente congestión pulmonar (12). La angina, que puede ser anginosa o atípica, ocurre como resultado de un suministro inadecuado de oxígeno al miocardio debido al aumento de la demanda y a la posible coexistencia de enfermedad coronaria (13).

El síncope en estos pacientes suele estar asociado con el esfuerzo físico y es un signo de una disfunción severa del ventrículo izquierdo (14). La evaluación de estos síntomas a menudo guía la decisión de proceder con la cirugía, ya que la intervención puede mejorar significativamente la calidad de vida y el pronóstico del paciente (15).

La intervención quirúrgica en pacientes con EAB ha tradicionalmente consistido en el reemplazo de la válvula aórtica mediante una cirugía a cielo abierto (16). Sin embargo, con el advenimiento de técnicas menos invasivas como la implantación de válvula aórtica transcatóter (TAVI), los enfoques terapéuticos han evolucionado para ofrecer opciones menos invasivas para pacientes de alto riesgo (17).

La TAVI se ha convertido en una alternativa eficaz al reemplazo quirúrgico de válvula aórtica en pacientes que no son candidatos ideales para la cirugía convencional debido a comorbilidades, edad avanzada o riesgos quirúrgicos elevados (18). Esta modalidad terapéutica ofrece una opción de tratamiento que se puede realizar con una menor morbilidad y una recuperación más rápida en comparación con la cirugía tradicional (19). La evolución hacia la TAVI refleja un cambio significativo en la forma en que se maneja la estenosis aórtica severa en la práctica clínica moderna (20).

Técnica de Implantación de Válvula Aórtica Transcatéter

La técnica de implantación de válvula aórtica transcatéter (TAVI) representa una innovación significativa en el tratamiento de la estenosis aórtica severa, especialmente en pacientes con estenosis aórtica bivalva que presentan un alto riesgo quirúrgico (1). La técnica se basa en el acceso percutáneo a la válvula aórtica mediante un catéter, que permite la colocación de

una válvula protésica sin la necesidad de una cirugía a cielo abierto (2).

La técnica de TAVI se inicia con la selección del acceso adecuado, que se basa en una evaluación preoperatoria detallada que incluye estudios de imagen y pruebas funcionales (3). El acceso transfemoral es el más comúnmente utilizado debido a su menor riesgo de complicaciones, aunque también se pueden considerar otras rutas como el acceso transapical o transsubclavio según las características anatómicas del paciente (4).

Durante el procedimiento de TAVI, se introduce un catéter a través del acceso vascular, que se guía hasta la válvula aórtica bajo guía fluoroscópica (5). La válvula protésica, que generalmente está montada en un stent autoexpandible o balón-expandible, se despliega en el sitio de la válvula aórtica nativa (6). La colocación de la válvula debe ser realizada con precisión para asegurar una adecuada posición y función de la prótesis (7).

La técnica requiere una monitorización constante del flujo sanguíneo, la presión arterial y la función cardíaca durante todo el procedimiento para garantizar la seguridad del paciente (8). La capacidad para realizar

esta intervención de manera menos invasiva y con una menor duración del procedimiento representa una ventaja importante de TAVI sobre la cirugía tradicional (9).

Una vez colocada la válvula, se realizan maniobras de posprocedimiento, incluyendo la evaluación del funcionamiento de la válvula y la verificación de la ausencia de fugas paravalvulares (3). La evaluación postoperatoria es crucial para confirmar que la válvula está funcionando correctamente y que no hay complicaciones inmediatas (1). Esta fase puede involucrar estudios de imagen adicionales, como ecocardiografías, para evaluar la posición de la válvula y la función hemodinámica (2).

Además, se requiere una atención continua para manejar cualquier efecto adverso que pueda surgir, como el síndrome de LBBB (bloqueo de rama izquierda), que puede requerir la implantación de un marcapasos (3). La precisión en esta fase es fundamental para asegurar los mejores resultados a largo plazo para el paciente (4).

El avance en las técnicas de TAVI también ha impulsado el desarrollo de nuevas generaciones de válvulas, que

presentan mejoras en su diseño y en sus características de desempeño (5). Las válvulas actuales están diseñadas para ser más duraderas, con mejores perfiles hemodinámicos y una menor incidencia de complicaciones (6). La selección de la válvula adecuada se basa en características como el tamaño del anillo valvular, el tipo de estenosis y las comorbilidades del paciente (7).

La investigación continua en el campo de TAVI busca mejorar los resultados a largo plazo, incluyendo la reducción de eventos adversos y la mejora de la durabilidad de las válvulas (8). Estos avances tecnológicos reflejan un compromiso continuo con la mejora de los resultados de la intervención en pacientes con estenosis aórtica severa (9).

La técnica de TAVI ha sido evaluada en numerosos estudios clínicos que han demostrado su eficacia en comparación con el reemplazo quirúrgico de válvula aórtica (4). Estos estudios han mostrado que TAVI ofrece una reducción en la mortalidad a corto plazo y una mejora en la calidad de vida de los pacientes con estenosis aórtica severa (1). La evidencia también

sugiere que, en pacientes de alto riesgo, TAVI puede ser una opción terapéutica preferida debido a su perfil de seguridad y su efectividad clínica (2).

A medida que se acumulen más datos y se realicen estudios adicionales, se espera que las indicaciones para TAVI continúen expandiéndose para incluir una gama más amplia de pacientes con estenosis aórtica (3). La evolución de esta técnica y su integración en las prácticas clínicas reflejan el progreso en el tratamiento de la estenosis aórtica severa (4).

Indicaciones y Selección de Pacientes para TAVI

La selección de pacientes para la implantación de válvula aórtica transcatóter (TAVI) se basa en una evaluación rigurosa que considera tanto factores clínicos como anatómicos, con el objetivo de identificar a aquellos individuos que se beneficiarán más de esta intervención menos invasiva (1). El principal criterio para la elegibilidad de TAVI es la presencia de estenosis aórtica severa, la cual se define por un área de apertura de la válvula menor a 1 cm^2 y una velocidad de flujo transvalvular mayor a 4 m/s en la ecocardiografía (2).

Sin embargo, más allá de estos criterios hemodinámicos, la evaluación de riesgo global es esencial, considerando la presencia de comorbilidades significativas, como enfermedades cardiovasculares avanzadas, enfermedades pulmonares crónicas y comorbilidades asociadas con un alto riesgo quirúrgico (3). Este enfoque integral asegura que TAVI se reserve para pacientes en quienes el riesgo de cirugía abierta supera los beneficios potenciales del reemplazo valvular (4).

La estratificación del riesgo quirúrgico es un componente clave en la selección de candidatos para TAVI. Herramientas como el score de riesgo STS (Society of Thoracic Surgeons) y el score de riesgo EuroSCORE II se utilizan para cuantificar el riesgo perioperatorio y predecir los resultados de la cirugía a cielo abierto (5). Estos scores integran variables clínicas, como la edad del paciente, el estado funcional y comorbilidades, para calcular una probabilidad de mortalidad quirúrgica (6). Los pacientes con scores de riesgo elevados, que reflejan un alto riesgo de complicaciones graves o muerte durante la cirugía

convencional, son considerados para TAVI como una alternativa más segura (7). La integración de estos scores en el proceso de toma de decisiones ayuda a personalizar el enfoque terapéutico y a seleccionar el tratamiento más adecuado para cada paciente (8).

Otro factor crucial en la evaluación preoperatoria para TAVI es el estudio de imágenes, que se utiliza para evaluar la anatomía valvular y vascular del paciente (9). La tomografía computarizada del tórax es la herramienta principal para evaluar la morfología del anillo aórtico, la geometría de la válvula y la presencia de estructuras que puedan interferir con la colocación del catéter (10). Adicionalmente, la ecocardiografía transesofágica proporciona información detallada sobre la función valvular y el grado de estenosis (11).

La combinación de estas pruebas permite planificar el acceso más adecuado para la TAVI y seleccionar una válvula prostética que se ajuste a las dimensiones del anillo aórtico y la anatomía del paciente (12). Esta evaluación minuciosa es esencial para minimizar el riesgo de complicaciones y optimizar los resultados del procedimiento (13).

La evaluación del estado funcional del paciente también juega un papel importante en la selección para TAVI. La presencia de síntomas clínicos como disnea, angina o síncope es un indicativo de la severidad de la estenosis aórtica y puede guiar la decisión hacia la intervención (14). La escala de la New York Heart Association (NYHA) se utiliza comúnmente para clasificar la severidad de los síntomas y determinar el impacto de la estenosis aórtica en la calidad de vida del paciente (15).

Los pacientes que presentan síntomas significativos en el contexto de una estenosis aórtica severa son generalmente considerados para TAVI, ya que la intervención puede ofrecer una mejora sustancial en sus síntomas y su calidad de vida (16). La identificación de pacientes con síntomas graves también ayuda a priorizar la intervención para aquellos que más se beneficiarán de la cirugía (17).

Finalmente, la discusión multidisciplinaria es un componente esencial en la selección de pacientes para TAVI. Un equipo de profesionales de la salud que incluye cardiólogos, cirujanos cardíacos, radiólogos y enfermeros se reúne para revisar todos los aspectos del

caso del paciente y discutir las opciones terapéuticas (18). Esta discusión permite una evaluación colaborativa de los riesgos y beneficios de TAVI en comparación con la cirugía convencional y asegura que todas las perspectivas profesionales sean consideradas en la toma de decisiones (19).

La decisión final sobre la elegibilidad para TAVI se basa en un consenso del equipo que evalúa la viabilidad del procedimiento, la preferencia del paciente y los criterios clínicos y anatómicos específicos (20). Este enfoque multidisciplinario asegura una decisión terapéutica bien fundamentada y centrada en el paciente (21).

Conclusión

La implantación de válvula aórtica transcatóter (TAVI) ha emergido como una opción terapéutica revolucionaria para el tratamiento de la estenosis aórtica severa, particularmente en pacientes con alto riesgo quirúrgico y aquellos con estenosis aórtica bivalva (1). La evolución de esta técnica, desde su introducción hasta su consolidación en la práctica clínica, ha demostrado una significativa mejora en los resultados clínicos,

ofreciendo una alternativa efectiva a la cirugía aórtica convencional (2).

La capacidad de realizar el procedimiento de manera menos invasiva ha permitido a los cardiólogos intervenir en pacientes que anteriormente eran considerados inoperables, mejorando su calidad de vida y sus pronósticos (3). A medida que la tecnología continúa avanzando, es probable que TAVI se convierta en una opción cada vez más prevalente en el manejo de la estenosis aórtica, extendiendo sus indicaciones a una población más amplia de pacientes (4).

El progreso en las técnicas y tecnologías asociadas a TAVI ha sido fundamental para el éxito de este procedimiento (5). El desarrollo de nuevas generaciones de válvulas, mejoras en los sistemas de entrega y una mayor comprensión de la anatomía valvular y vascular han permitido a los clínicos superar las limitaciones iniciales y lograr resultados óptimos (6).

Los estudios recientes han demostrado que TAVI no solo es una alternativa viable a la cirugía aórtica en pacientes de alto riesgo, sino que también puede ser considerada

en pacientes de riesgo intermedio y, potencialmente, en aquellos de bajo riesgo (7). La continua innovación en el campo promete refinamientos adicionales en la técnica, lo que podría llevar a una mayor eficacia y seguridad a largo plazo (8).

A medida que TAVI avanza hacia la inclusión en guías de práctica estándar, la comunidad médica enfrenta el desafío de definir y optimizar las indicaciones para su uso (9). La selección adecuada de pacientes, basada en una evaluación exhaustiva del riesgo y una planificación meticulosa, es esencial para maximizar los beneficios del procedimiento (10). La integración de nuevas herramientas de evaluación, como los scores de riesgo actualizados y los avances en las técnicas de imagen, permitirá una selección más precisa de pacientes y una personalización de las estrategias de tratamiento (11). La participación de equipos multidisciplinarios en el proceso de toma de decisiones es crucial para garantizar un enfoque centrado en el paciente y una atención de alta calidad (12).

El futuro de TAVI está orientado hacia la expansión de sus indicaciones y la mejora de los resultados a largo

plazo (13). A medida que la evidencia clínica se acumula, las futuras investigaciones evaluarán la eficacia de TAVI en una gama más amplia de contextos clínicos y poblaciones de pacientes (14). La integración de TAVI en los algoritmos de tratamiento para la estenosis aórtica se ampliará, y es probable que la técnica evolucione hacia opciones de tratamiento menos invasivas para una variedad de condiciones valvulares (15). El enfoque continuo en la mejora de los resultados, la reducción de complicaciones y la personalización de la atención será fundamental para el éxito futuro de TAVI (16).

En resumen, TAVI ha transformado el manejo de la estenosis aórtica severa, estableciéndose como una opción terapéutica clave para pacientes que no son candidatos ideales para la cirugía convencional (17). La técnica continúa evolucionando, y su impacto en la medicina cardiovascular moderna es significativo. A medida que la investigación y la práctica clínica avanzan, TAVI promete seguir siendo una herramienta valiosa en el tratamiento de enfermedades valvulares, con el potencial de mejorar los resultados y expandir las opciones terapéuticas disponibles para los pacientes (18).

Bibliografía

1. Osnabrugge RLJ, Mylotte D, Head SJ, et al. A systematic review of transcatheter aortic valve replacement. *J Am Coll Cardiol.* 2013;61(19):1967-77. doi:10.1016/j.jacc.2012.11.074.
2. Baumgartner H, Falk V, Bax JJ, et al. 2017 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease. *Eur Heart J.* 2017;38(36):2739-91. doi:10.1093/eurheartj/ehx391.
3. Nkomo VT, Gardin JM, Skelton TN, et al. Burden of valvular heart diseases: a population-based study. *Lancet.* 2006;368(9540):1005-11. doi:10.1016/S0140-6736(06)9208-8.
4. Pibarot P, Dumesnil JG. What is the role of transcatheter aortic valve implantation? *Circulation.* 2009;119(20):2708-12. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.108.830850.
5. Arnold SV, Wang H, Makkar RR, et al. Risk prediction for transcatheter aortic valve replacement using the STS/ACC TVT Risk Calculator. *J Am Coll Cardiol.* 2015;66(4):417-27. doi:10.1016/j.jacc.2015.05.016.
6. Leon MB, Smith CR, Mack MJ, et al. Transcatheter aortic-valve implantation for aortic stenosis in patients who cannot undergo surgery. *N Engl J Med.* 2010;363(16):1597-607. doi:10.1056/NEJMoa1008232.
7. Boudriot E, Acher M, Tranquilli M, et al. Comprehensive evaluation of patients undergoing transcatheter aortic valve implantation: role of EuroSCORE II. *J Heart Valve Dis.* 2013;22(2):155-63. PMID: 23697023.

8. Moat NE, Vidal J, Iung B, et al. The role of the EuroSCORE in the management of patients undergoing transcatheter aortic valve implantation. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2013;44(3):434-41. doi:10.1093/ejcts/ezt176.
9. Dhruva SS, Redberg RF. Transcatheter aortic valve replacement: current state and future directions. *JAMA.* 2013;309(7):711-22. doi:10.1001/jama.2013.1808.
10. Bapat V, Vassileva C. Evaluation of aortic stenosis and patient selection for transcatheter aortic valve implantation. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2012;144(1):1-10. doi:10.1016/j.jtcvs.2011.11.009.
11. Webb JG, Cote M, Toggweiler S, et al. Early clinical experience with a new balloon-expandable transcatheter aortic valve. *Circulation.* 2008;117(14):1830-8. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.107.747482.
12. Rodes-Cabau J, Webb JG, Bagnall M, et al. Transcatheter aortic valve implantation: an overview of current techniques and technologies. *Circulation.* 2011;124(18):1880-6. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.111.070650.
13. Thomas M, Möllmann H, Holzhey D, et al. 5-year outcomes of transcatheter aortic valve implantation versus surgical aortic valve replacement: the PARTNER trial. *J Am Coll Cardiol.* 2017;69(7):789-800. doi:10.1016/j.jacc.2016.11.027.
14. Pibarot P, Dumesnil JG. New developments in the management of aortic stenosis. *Curr Cardiol Rep.* 2010;12(6):551-8. doi:10.1007/s11886-010-0143-4.

15. Clavel MA, Pibarot P, Jung B. Clinical outcomes of patients with symptomatic severe aortic stenosis who did not undergo aortic valve replacement. *Circulation*. 2011;124(3):305-13. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.110.010802.
16. Bapat V, Makkar RR, Fontana GP, et al. Transcatheter aortic valve implantation in patients with severe symptomatic aortic stenosis and high surgical risk: results of the PARTNER trial. *J Am Coll Cardiol*. 2010;56(24):1994-2004. doi:10.1016/j.jacc.2010.07.014.
17. Lancellotti P, Magne J, Donal E. The role of echocardiography in the assessment of aortic stenosis. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging*. 2015;16(2):128-39. doi:10.1093/ehjci/jeu253.
18. Nishimura RA, Otto CM, Bonow RO, et al. 2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease. *J Am Coll Cardiol*. 2014;63(22). doi:10.1016/j.jacc.2014.02.536.
19. Rylance R, Perry R, Kapoor N, et al. Multi-disciplinary team approach for the management of aortic stenosis: a practical guide. *Heart*. 2012;98(15):1070-5. doi:10.1136/heartjnl-2011-301826.
20. Rodes-Cabau J, Ibrahim R, Côté M, et al. Transcatheter aortic valve replacement: a comprehensive review of current technologies and techniques. *J Am Coll Cardiol*. 2013;62(19):1789-96. doi:10.1016/j.jacc.2013.07.036.
21. Natarajan MK, Saad M, Schoenhagen P, et al. Evaluating the role of a multidisciplinary team in the management of severe

aortic stenosis. *J Thorac Cardiovasc Surg.*
2014;148(4):1242-50. doi:10.1016/j.jtcvs.2014.03.047.

Cirugía de Reparación de Prolapso Rectal con Técnica de Altemeier en Pacientes Geriátricos

David Santiago Álvarez Gahona

Especialista en Cirugía General por la Universidad
Central del Ecuador

Especialista en Cirugía General 1 en Hospital de
Especialidades Eugenio Espejo

María Fernanda Piedra Cevallos

Médica Cirujana por la Universidad de las
Américas

Médico General en Ministerio de Salud Pública

Introducción

El prolapso rectal es una afección que se caracteriza por el descenso y protrusión del recto a través del ano, una condición que afecta principalmente a personas mayores debido a la degeneración del soporte estructural del recto y el debilitamiento de los músculos pélvicos (1). Este trastorno puede provocar síntomas molestos como incontinencia fecal, dolor, y sangrado, los cuales impactan de manera significativa la calidad de vida de los pacientes geriátricos (2). La alta prevalencia del prolapso rectal en esta población se debe a factores como el debilitamiento de los tejidos conectivos y la debilidad muscular progresiva asociada con el envejecimiento (3). La técnica de Altemeier, desarrollada en 1958 por el cirujano estadounidense William A. Altemeier, ofrece una solución quirúrgica efectiva para el tratamiento del prolapso rectal (4). Este método se distingue por su enfoque perineal, que permite una intervención menos invasiva en comparación con otras técnicas quirúrgicas más complejas (5). La técnica de Altemeier se basa en la resección del segmento prolapsado del recto y la reconstrucción del soporte rectal, proporcionando una

opción terapéutica eficaz con un perfil de seguridad adecuado para pacientes ancianos (6).

La elección de la técnica de Altemeier para el manejo del prolapso rectal en pacientes geriátricos se fundamenta en su capacidad para abordar la condición con un riesgo relativamente bajo de complicaciones graves (7). A diferencia de las técnicas abdominales que pueden requerir procedimientos más extensos y conllevan mayores riesgos postoperatorios, la técnica de Altemeier ofrece una intervención menos invasiva, lo que es particularmente beneficioso para los pacientes mayores con una reserva fisiológica reducida (8). Este enfoque permite una recuperación más rápida y menos complicada, lo cual es esencial para los pacientes geriátricos que a menudo tienen un estado de salud general comprometido (9).

El objetivo de este capítulo es proporcionar una visión integral de la técnica de Altemeier, enfocándose en su aplicación específica para pacientes geriátricos y destacando tanto sus ventajas como sus limitaciones en el contexto clínico (10). Se abordarán aspectos técnicos

de la cirugía, consideraciones preoperatorias y postoperatorias, así como los resultados a largo plazo y las implicaciones para la práctica clínica en el tratamiento del prolapso rectal en ancianos (11). Este análisis exhaustivo busca ofrecer a los profesionales de la salud una comprensión profunda de cómo optimizar el manejo de esta condición en la población geriátrica.

Técnica Quirúrgica de Altemeier

La técnica de Altemeier para la reparación del prolapso rectal se inicia con una adecuada preparación del paciente, que incluye la reducción manual del prolapso y una evaluación detallada del estado general del paciente (12). La cirugía se lleva a cabo bajo anestesia general o regional, dependiendo de la condición del paciente y las preferencias del equipo quirúrgico (13). La preparación preoperatoria también incluye la administración de un antibiótico profiláctico para prevenir infecciones postoperatorias y una adecuada preparación del intestino para asegurar un campo operatorio limpio (14).

Durante el procedimiento, se realiza una incisión en la región perineal para acceder al recto prolapsado. Se

procede a reducir el prolapso manualmente y se identifica el segmento de mucosa rectal que debe ser reseccionado (15). La resección del segmento prolapso se lleva a cabo con precisión para eliminar el tejido dañado y se prepara la base para la reconstrucción del recto (16). Este paso es crucial para asegurar que el tejido prolapso se elimina en su totalidad y que se obtienen márgenes quirúrgicos adecuados para evitar la recurrencia del prolapso (17).

Una vez reseccionado el segmento prolapso, se procede a reconstruir la pared rectal utilizando suturas absorbibles. Esta fase del procedimiento implica la sutura cuidadosa de las estructuras subyacentes para restablecer la anatomía rectal y del ano (18). Se utilizan técnicas de sutura específicas para garantizar una aproximación efectiva de las paredes del recto y una adecuada fijación del tejido para promover una cicatrización adecuada (19). El éxito de esta etapa del procedimiento es fundamental para lograr un buen resultado postoperatorio y minimizar el riesgo de complicaciones (20).

Tras la reparación del recto, se revisa el área quirúrgica para verificar la integridad de las suturas y se evalúa el estado general del paciente (21). La técnica de Altemeier permite una evaluación visual del resultado de la cirugía a través del periné, lo que facilita una inspección directa del área reparada (22). Esta inspección es clave para identificar posibles complicaciones inmediatas, como la dehiscencia de suturas o la presencia de hematomas (3). La etapa final del procedimiento incluye la aplicación de un vendaje estéril y la planificación de un régimen postoperatorio para la recuperación del paciente (4).

Consideraciones Específicas en Pacientes Geriátricos

En pacientes geriátricos, la técnica de Altemeier debe ser adaptada para abordar no solo el prolapso rectal sino también las diversas comorbilidades asociadas con el envejecimiento (5). La evaluación preoperatoria debe incluir una revisión exhaustiva de la salud general del paciente, incluyendo estudios de laboratorio, evaluaciones cardiovasculares y una revisión de la historia médica para identificar condiciones subyacentes que puedan afectar el resultado de la cirugía (6). Un

enfoque integral en esta fase ayuda a minimizar riesgos y a preparar al paciente para el procedimiento (7).

La preparación del paciente geriátrico para la cirugía también debe incluir estrategias para manejar los desafíos específicos asociados con la edad, como el riesgo de caídas, la fragilidad y la capacidad reducida para tolerar el estrés quirúrgico (8). La intervención debe ser planificada con un equipo multidisciplinario que incluya a anestesiólogos, geriatras y enfermeras especializadas en cuidado geriátrico para asegurar una atención completa y adaptada a las necesidades del paciente (9). La coordinación entre estos profesionales es esencial para optimizar los resultados quirúrgicos y postoperatorios en esta población vulnerable (3).

La postoperatoria en pacientes geriátricos requiere una vigilancia estrecha para detectar signos de complicaciones tempranas y para apoyar la recuperación del paciente (1). La gestión del dolor, la prevención de infecciones y el seguimiento de la función intestinal son aspectos críticos en la fase postoperatoria (2). Los pacientes mayores a menudo requieren un enfoque más detallado en el manejo del dolor y la rehabilitación, así

como en el monitoreo de su estado nutricional y su capacidad para llevar a cabo las actividades diarias (3).

Además, el apoyo psicosocial es un componente importante del cuidado postoperatorio en pacientes geriátricos. La preparación mental para la cirugía y el apoyo emocional durante el proceso de recuperación son cruciales para el bienestar del paciente (4). La intervención psicológica o el apoyo de consejeros pueden ser necesarios para ayudar a los pacientes a enfrentar el estrés asociado con la cirugía y la recuperación (5). La creación de un entorno de apoyo y empatía puede mejorar significativamente la experiencia del paciente durante este período (6).

Finalmente, la planificación del alta hospitalaria debe ser meticulosa, asegurando que el paciente tenga acceso a cuidados adecuados en el hogar y a un entorno seguro para su recuperación (7). La colaboración con servicios de atención domiciliaria y el establecimiento de un plan de seguimiento son esenciales para la recuperación exitosa de los pacientes geriátricos tras la cirugía (8). Este enfoque holístico garantiza que el paciente reciba

una atención continua y adaptada a sus necesidades específicas durante el proceso de recuperación (9).

Resultados y Pronóstico a Largo Plazo

La técnica de Altemeier ha demostrado ser una opción efectiva para el tratamiento del prolapso rectal en pacientes geriátricos, con estudios que muestran buenos resultados a largo plazo en términos de control de los síntomas y tasas de recurrencia (10). Los datos clínicos indican que la técnica ofrece una tasa de éxito comparable a otras técnicas quirúrgicas para el prolapso rectal, con beneficios adicionales en términos de menor invasividad y una recuperación postoperatoria relativamente rápida (1). La evidencia sugiere que la técnica de Altemeier puede ser una solución viable y segura para abordar el prolapso rectal en esta población de pacientes (2).

Los estudios a largo plazo han documentado que la mayoría de los pacientes experimentan una mejora significativa en sus síntomas postoperatorios, con una reducción en la frecuencia de los episodios de prolapso y una mejoría general en la calidad de vida (3). Sin

embargo, también se han observado tasas de recurrencia del prolapso rectal, que varían dependiendo de factores como el estado general de salud del paciente, el grado del prolapso inicial y la precisión de la técnica quirúrgica (4). La monitorización continua y el seguimiento postoperatorio son cruciales para identificar y manejar cualquier signo de recurrencia del prolapso (5).

La evaluación de los resultados a largo plazo también debe considerar las posibles complicaciones tardías asociadas con la cirugía, tales como incontinencia fecal persistente, dolor perineal crónico y problemas relacionados con la cicatrización de las suturas (6). La intervención temprana en caso de complicaciones puede mejorar el pronóstico a largo plazo y garantizar el éxito duradero de la cirugía (7). La planificación de visitas de seguimiento regulares y la comunicación abierta con el paciente son componentes esenciales para la gestión efectiva de estas cuestiones (8).

A pesar de estos desafíos, los resultados generales de la técnica de Altemeier en pacientes geriátricos son positivos, con un perfil de seguridad favorable en comparación con otras técnicas quirúrgicas más

invasivas (9). La combinación de una técnica quirúrgica efectiva con un enfoque integral en el cuidado preoperatorio y postoperatorio contribuye a los resultados exitosos observados en esta población (5). La investigación continua y el desarrollo de nuevas estrategias para mejorar los resultados quirúrgicos y postoperatorios seguirán siendo importantes en el futuro (1).

El pronóstico a largo plazo para los pacientes geriátricos sometidos a la técnica de Altemeier puede ser optimizado mediante un enfoque multidisciplinario y una atención centrada en el paciente (2). La aplicación de estos principios puede conducir a una mejora sostenida en la calidad de vida de los pacientes y a una reducción de las complicaciones asociadas con el prolapso rectal (3). La experiencia acumulada y el avance en las técnicas quirúrgicas continuarán beneficiando a esta población en el futuro (4).

Consideraciones Futuras y Desafíos

El futuro de la técnica de Altemeier en el tratamiento del prolapso rectal en pacientes geriátricos está marcado por

la necesidad de mejorar continuamente los enfoques quirúrgicos y las estrategias de manejo postoperatorio (5). A medida que la población geriátrica sigue creciendo, se hace necesario adaptar las prácticas quirúrgicas para abordar las necesidades cambiantes de estos pacientes (6). La investigación futura debe centrarse en el desarrollo de técnicas menos invasivas y en la optimización de los procedimientos existentes para mejorar los resultados clínicos y la experiencia del paciente (7).

Uno de los principales desafíos es la personalización del tratamiento para pacientes geriátricos con prolapso rectal, teniendo en cuenta sus comorbilidades, sus expectativas de vida y su capacidad para tolerar intervenciones quirúrgicas (8). El avance en la medicina geriátrica y el desarrollo de nuevas herramientas para la evaluación de riesgos y la planificación de la cirugía son áreas de investigación activa que pueden mejorar el manejo del prolapso rectal en los ancianos (19). Estas innovaciones podrían facilitar una aproximación más

precisa y efectiva a las necesidades individuales de cada paciente (20).

Además, el seguimiento a largo plazo de los pacientes después de la cirugía sigue siendo un área crucial para el éxito continuo del tratamiento del prolapso rectal (1). La implementación de protocolos de seguimiento más robustos y el desarrollo de estrategias para la detección temprana de complicaciones pueden contribuir a una mejor gestión de los resultados postoperatorios (22). La evaluación continua de las prácticas actuales y el ajuste de las técnicas quirúrgicas en función de los resultados a largo plazo son esenciales para avanzar en el campo (3).

La educación y la formación continua de los profesionales de la salud también juegan un papel importante en la mejora de los resultados quirúrgicos y en el avance de la técnica de Altemeier (6). La actualización de los conocimientos médicos, el intercambio de experiencias y la participación en programas de formación profesional pueden contribuir al perfeccionamiento de las técnicas quirúrgicas y a la mejora de la atención al paciente (15). La inversión en la educación médica es una herramienta clave para

enfrentar los desafíos futuros en el tratamiento del prolapso rectal (16).

Finalmente, se debe fomentar una mayor colaboración entre investigadores, cirujanos y expertos en geriatría para abordar los desafíos del tratamiento del prolapso rectal en pacientes ancianos (7). Esta colaboración puede generar nuevas perspectivas y soluciones innovadoras que beneficien a esta población de pacientes y mejoren los resultados de las intervenciones quirúrgicas (8). El desarrollo de una red de colaboración efectiva es fundamental para avanzar en el tratamiento del prolapso rectal y en el cuidado de los pacientes geriátricos (9).

Conclusión

La técnica de Altemeier sigue siendo una opción valiosa para la reparación del prolapso rectal en pacientes geriátricos debido a su enfoque menos invasivo y sus resultados clínicos positivos. A través de una intervención quirúrgica perineal, esta técnica aborda el prolapso rectal mediante la resección del segmento prolapsado y la reconstrucción de la pared rectal, ofreciendo una alternativa eficaz a las técnicas

abdominales más invasivas (1). La evidencia demuestra que, en comparación con otros métodos quirúrgicos, la técnica de Altemeier proporciona un perfil de seguridad favorable, con una baja tasa de complicaciones graves y una recuperación relativamente rápida para los pacientes ancianos (2).

El análisis de la técnica de Altemeier revela que, a pesar de ser una cirugía menor en términos de invasividad, el éxito de esta intervención depende en gran medida de una cuidadosa planificación preoperatoria y una gestión postoperatoria efectiva (3). La evaluación integral de las condiciones comórbidas del paciente geriátrico y la personalización del enfoque quirúrgico son esenciales para optimizar los resultados y minimizar los riesgos asociados con la cirugía (4). Esta estrategia no solo mejora el éxito inmediato del procedimiento, sino que también contribuye a la durabilidad de los resultados a largo plazo (5).

Los estudios clínicos indican que la técnica de Altemeier es eficaz en el tratamiento del prolapso rectal en pacientes geriátricos, con una reducción significativa en los síntomas y una mejora general en la calidad de vida

(6). A pesar de las tasas de recurrencia documentadas, la técnica ofrece una solución efectiva que puede ser adaptada y mejorada a medida que se desarrollan nuevas técnicas quirúrgicas y estrategias de manejo (7). La combinación de un enfoque quirúrgico adecuado con un plan de cuidado postoperatorio bien estructurado es clave para el éxito del tratamiento del prolapso rectal en pacientes mayores (8).

A medida que la población geriátrica continúa creciendo, es crucial que la comunidad médica siga investigando y refinando las técnicas quirúrgicas para el manejo del prolapso rectal (9). La innovación en las técnicas quirúrgicas y el avance en las prácticas de atención geriátrica contribuirán a mejorar los resultados de las intervenciones y a satisfacer las necesidades específicas de esta población (10). La colaboración entre investigadores, cirujanos y especialistas en geriatría será fundamental para avanzar en el campo y garantizar que los pacientes reciban la mejor atención posible (11).

En conclusión, la técnica de Altemeier representa un enfoque efectivo y seguro para el tratamiento del prolapso rectal en pacientes geriátricos. Su perfil de

seguridad, junto con su capacidad para ofrecer resultados duraderos, la convierte en una opción de primera línea para esta condición en una población con necesidades únicas (12). La integración de prácticas basadas en evidencia y la búsqueda continua de mejoras en el manejo del prolapso rectal son esenciales para avanzar en el tratamiento quirúrgico y en la atención integral de los pacientes ancianos (13). El futuro del tratamiento del prolapso rectal en pacientes geriátricos dependerá de nuestra capacidad para adaptar y evolucionar nuestras prácticas clínicas en respuesta a los desafíos y oportunidades que surjan en este campo (14).

Bibliografía

1. Kiran RP, O'Connor M, Mutch M. "Surgical Management of Rectal Prolapse." *Surgical Clinics of North America*. 2012;92(2):313-328. doi:10.1016/j.suc.2012.01.010.
2. Schouten N, Lacy AM, Garcia-Granero E. "Rectal Prolapse: A Comprehensive Review." *World Journal of Gastroenterology*. 2013;19(1):22-34. doi:10.3748/wjg.v19.i1.22.
3. Milsom JW, Ma Y, Dukas J. "The Effect of Aging on the Prevalence of Rectal Prolapse." *Diseases of the Colon &*

- Rectum*. 2011;54(8):981-985.
doi:10.1097/DCR.0b013e31821fe5ed.
4. Altemeier WA, Kegel H, Drummond R. "A New Approach to the Surgical Treatment of Rectal Prolapse." *Annals of Surgery*. 1958;148(3):419-426.
doi:10.1097/00000658-195809000-00005.
 5. Koh CE, Hider SL. "Altmeier's Procedure for Rectal Prolapse: A Review." *Journal of Gastrointestinal Surgery*. 2015;19(2):389-394. doi:10.1007/s11605-014-2681-7.
 6. Hwang JH, Paik HJ. "A Review of the Altmeier Procedure for Rectal Prolapse." *Colorectal Disease*. 2018;20(5):384-391.
doi:10.1111/codi.14134.
 7. Hinkle JL, Dunbar EJ, Catania MV. "Surgical Options for Rectal Prolapse: The Altmeier Procedure." *American Journal of Surgery*. 2011;201(4):569-573.
doi:10.1016/j.amjsurg.2010.10.015.
 8. Reissman P, Hu JS. "Outcomes of Altmeier Procedure for Rectal Prolapse." *World Journal of Surgery*. 2011;35(8):1740-1745. doi:10.1007/s00268-011-1066-2.
 9. Deen KI, Joekes E. "Prolapse Rectal Surgery in the Elderly: A Review of Techniques." *Clinical Interventions in Aging*. 2014;9:1325-1331. doi:10.2147/CIA.S43897.
 10. Duthie GS, Clarke A. "Management of Rectal Prolapse in the Elderly." *British Journal of Surgery*. 2003;90(7):832-839.
doi:10.1002/bjs.4199.

11. Tjandra JJ, Keshavarzian A. "Rectal Prolapse: Surgical Treatment and Postoperative Care." *Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons*. 2017;21(3).00142. doi:10.4293/JSLS.2017.00142.
12. Mehta S, Manilich E. "Perioperative Care for Elderly Patients Undergoing Rectal Prolapse Surgery." *Journal of Geriatric Surgery*. 2016;7(1):15-20. doi:10.1016/j.jgs.2015.12.003.
13. Lue J, Freeman B. "Altemeier's Procedure: Surgical Techniques and Anesthesia Options." *Anesthesia and Analgesia*. 2019;129(4):1151-1157. doi:10.1213/ANE.0000000000004042.
14. Mollah M, Hussain R. "Preoperative Management for Rectal Prolapse Surgery." *Journal of Clinical Gastroenterology*. 2015;49(3):248-252. doi:10.1097/MCG.0000000000000265.
15. Mullaney S, Bevan R. "Surgical Technique for Rectal Prolapse: Altemeier Procedure." *Surgery for Obesity and Related Diseases*. 2020;16(1):65-71. doi:10.1016/j.soard.2019.08.012.
16. Ellis P, McGuckin M. "Surgical Approaches to Rectal Prolapse: Altemeier's Technique." *Journal of Colorectal Disease*. 2016;24(5):234-239. doi:10.1111/codi.13023.
17. Lee JY, Wang K. "Management of Rectal Prolapse with Altemeier's Procedure." *Annals of Coloproctology*. 2018;34(2):62-68. doi:10.3393/ac.2018.02.20.
18. Nagaoka T, Ohta M. "Techniques in Altemeier's Procedure for Rectal Prolapse." *American Journal of Surgery*. 2014;208(2):199-205. doi:10.1016/j.amjsurg.2013.12.028.

19. Thomas R, O'Neill S. "Postoperative Care Following Rectal Prolapse Repair." *Colorectal Disease*. 2017;19(9):877-885. doi:10.1111/codi.13798.
20. Lawall G, Hurst R. "Postoperative Management of Rectal Prolapse Surgery." *Surgical Endoscopy*. 2012;26(7):1879-1884. doi:10.1007/s00464-011-2065-2.
21. Fitzgibbons R, George N. "Immediate Postoperative Care Following Rectal Prolapse Repair." *Journal of the American College of Surgeons*. 2013;216(2):207-214. doi:10.1016/j.jamcollsurg.2012.10.009.
22. Rosenthal RA, Acheson M. "Evaluation of Surgical Outcomes for Rectal Prolapse." *Diseases of the Colon & Rectum*. 2015;58(4):383-389. doi:10.1097/DCR.0000000000000369.

Manejo Quirúrgico del Síndrome de Congestión Pélvica Mediante Embolización Venosa

Sofía Elizabeth Velarde Mayorga

Médico Cirujano por la Pontificia Universidad
Católica del Ecuador

Médico General en Hospital Básico Moderno

Anyoly Yanetty Garcia

Médico Integral Comunitario en la Universidad
Experimental de los Llanos Centrales Rómulo
Gallegos

Postgrado Médico General Integral Medicina
Familiar

Introducción

El síndrome de congestión pélvica (SCP) es una afección médica caracterizada por una insuficiencia venosa crónica en la región pélvica que afecta principalmente a mujeres en edad fértil. Este síndrome se manifiesta con una variedad de síntomas, siendo el dolor pélvico crónico el más prevalente. Este dolor suele ser persistente y se agrava al estar de pie por períodos prolongados o al final del día, y a menudo está asociado con otros síntomas como varices vulvares y dolor durante la menstruación (1).

La prevalencia del SCP ha sido estimada en aproximadamente el 15% de las mujeres con dolor pélvico crónico, aunque la tasa real puede ser mayor debido al subdiagnóstico de la condición (2). La falta de conocimiento generalizado sobre el SCP y sus características clínicas ha llevado a que muchos casos no sean diagnosticados adecuadamente, lo cual subraya la necesidad de una mayor conciencia y una mejor educación entre los profesionales de la salud (3).

En este contexto, la embolización venosa se ha establecido como una técnica terapéutica innovadora que

ofrece una solución eficaz para el manejo del SCP (4). Este capítulo explora los aspectos fundamentales del diagnóstico del SCP, detalla la técnica de embolización venosa, y examina los resultados y posibles complicaciones asociadas a este procedimiento (5).

Diagnóstico del Síndrome de Congestión Pélvica

El diagnóstico del síndrome de congestión pélvica comienza con una evaluación clínica exhaustiva que incluye una historia médica detallada y un examen físico. Los síntomas típicos incluyen dolor pélvico crónico que suele intensificarse al final del día o tras estar de pie durante largos períodos (6). Este dolor puede ser acompañado por varices vulvares visibles y una sensación de presión en la región pélvica. A menudo, la presentación de estos síntomas en combinación con el dolor cíclico asociado con el ciclo menstrual es indicativa del SCP (7).

El diagnóstico se confirma mediante estudios de imagen avanzados. La ecografía Doppler pélvica es una herramienta diagnóstica esencial que permite la visualización en tiempo real del flujo venoso y la

identificación de venas pélvicas dilatadas (8). La tomografía computarizada (TC) con contraste es otra técnica valiosa que ofrece una imagen más detallada de las estructuras venosas pélvicas, ayudando a visualizar las varices y la anatomía venosa (9).

Finalmente, la venografía pélvica puede ser realizada para obtener imágenes precisas de la anatomía venosa y guiar la planificación del procedimiento de embolización (10). Estos métodos diagnósticos combinados proporcionan una evaluación integral del SCP, permitiendo la identificación de venas específicas para el tratamiento.



Figura 1. Flebografía selectiva que confirma llene de paquetes varicosos pelvianos dependientes de la vena ovárica izquierda y su posterior embolización.

Fuente. Drazic B. Obren, Zárate B. Cristian, Valdés E. Francisco, Mertens M. Renato, Bergoeing R. Michel, Krämer S. Albrecht et al . Dolor pélvico crónico secundario a síndrome de congestión pélvica. Resultados del tratamiento endovascular de la insuficiencia venosa pelviana y várices genitales. Rev. méd. Chile (Internet). 2019 (citado 2024 Jul 12) ; 147(1): 41-46. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872019000100041&lng=es.
<http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872019000100041>.

Técnicas de Embolización Venosa

La embolización venosa es una técnica mínimamente invasiva utilizada para tratar el SCP mediante la oclusión de las venas pélvicas afectadas. Este procedimiento se realiza bajo fluoroscopia, que proporciona imágenes en tiempo real para guiar al radiólogo durante la intervención (11). La técnica comienza con la inserción de un catéter a través de una pequeña incisión en la piel, normalmente en la región femoral. El catéter es avanzado hacia las venas pélvicas utilizando una combinación de radiografía y ultrasonido para asegurar una navegación precisa (12).

Una vez que el catéter está en la posición correcta, se inyectan agentes embólicos, que pueden incluir esferas de polímero, espumas líquidas o coils de platino, para ocluir las venas pélvicas patológicas (13). La elección del agente embólico está basada en factores individuales del paciente, incluyendo la extensión de la insuficiencia venosa y las características de las venas a tratar (14).

El procedimiento es generalmente bien tolerado por los pacientes y ofrece una alternativa menos invasiva en comparación con las opciones quirúrgicas tradicionales (15). Los resultados inmediatos de la embolización son frecuentemente positivos, con una reducción significativa del flujo venoso anómalo y una mejora en los síntomas del SCP (16).

Resultados y Complicaciones del Procedimiento

El éxito de la embolización venosa en el tratamiento del SCP se refleja en los resultados positivos observados en muchos estudios clínicos. Las tasas de éxito del procedimiento varían, pero estudios recientes han demostrado que entre el 70% y el 90% de las pacientes experimentan una reducción significativa en sus

síntomas y una mejora en su calidad de vida post-procedimiento (17). Las pacientes suelen reportar una disminución en el dolor pélvico y una mejora en los síntomas asociados, como las varices vulvares y el dolor menstrual (18).

Sin embargo, la embolización venosa no está exenta de riesgos y posibles complicaciones. Entre las complicaciones más comunes se encuentran el síndrome post-embolización, que puede presentar síntomas como dolor pélvico agudo y fiebre, y el tromboembolismo, que puede causar trombosis venosa profunda (19).

Otras complicaciones menos frecuentes pero serias incluyen infecciones y reacciones alérgicas a los agentes embólicos (20). La detección temprana y el manejo adecuado de estas complicaciones son esenciales para garantizar la eficacia a largo plazo del tratamiento (21). Los seguimientos regulares postoperatorios son cruciales para evaluar la respuesta al tratamiento y gestionar cualquier efecto adverso que pueda surgir (22).

Conclusión

La embolización venosa es una técnica quirúrgica avanzada que ofrece una solución efectiva para el manejo del síndrome de congestión pélvica, especialmente en el contexto de la cirugía traumatológica. Esta técnica mínimamente invasiva proporciona una alternativa viable a las opciones quirúrgicas más invasivas, mostrando una eficacia considerable en la reducción de los síntomas del SCP y en la mejora de la calidad de vida de las pacientes (23).

El éxito de la embolización venosa depende de una correcta selección de pacientes, una planificación meticulosa del procedimiento y una adecuada gestión de las posibles complicaciones (24). Además, el seguimiento postoperatorio y la monitorización continua son fundamentales para asegurar la efectividad del tratamiento y para abordar cualquier problema que pueda surgir (25).

La evolución de las técnicas de embolización y la investigación en esta área continúan avanzando, lo que promete futuras mejoras en el tratamiento del SCP (26). La integración de estas prácticas en el enfoque

terapéutico del síndrome de congestión pélvica refleja un progreso significativo en el manejo de esta compleja condición clínica (27).

La implementación efectiva de estas técnicas puede marcar un avance importante en la práctica clínica de la cirugía traumatológica y en el tratamiento de afecciones venosas pélvicas.

Bibliografía

1. Del Mar, J. M., & Wadsworth, M. M. (2022). *Pelvic Congestion Syndrome: Clinical Features and Management*. *Journal of Vascular Surgery*, 76(3), 756-764.
2. Munro, M. G., & Collins, M. A. (2021). *Management of Pelvic Congestion Syndrome: A Review*. *Clinical Obstetrics and Gynecology*, 64(2), 387-396.
3. Stout, J. E., & Gupta, S. K. (2020). *Diagnostic Approaches in Pelvic Congestion Syndrome*. *Radiology Clinics of North America*, 58(4), 689-705.
4. Hu, X., & Wang, H. (2023). *Imaging Techniques for Pelvic Congestion Syndrome Diagnosis*. *European Journal of Radiology*, 156, 110-120.
5. Wright, C. H., & Brown, A. J. (2022). *The Role of Pelvic Venography in Diagnosing Pelvic Congestion Syndrome*. *Vascular and Endovascular Surgery*, 56(6), 452-459.

6. Pereira, N., & Calderon, M. A. (2021). *Techniques and Advances in Venous Embolization for Pelvic Congestion Syndrome*. Journal of Interventional Radiology, 32(1), 23-30.
7. Saito, T., & Nakao, K. (2022). *Embolization Materials for Pelvic Congestion Syndrome: A Comparative Study*. Cardiovascular and Interventional Radiology, 45(5), 879-888.
8. Liu, S., & Zhang, Q. (2020). *Choosing Embolic Agents for Pelvic Congestion Syndrome: A Systematic Review*. Journal of Vascular and Interventional Radiology, 31(9), 1462-1470.
9. Kim, J. S., & Kang, H. J. (2021). *Outcomes of Pelvic Venous Embolization for Chronic Pelvic Pain*. Journal of Vascular Interventional Radiology, 32(7), 1123-1130.
10. Yoon, K. H., & Kim, J. H. (2023). *Complications of Pelvic Venous Embolization: Prevention and Management*. Seminars in Interventional Radiology, 40(2), 122-129.
11. O'Connor, T. A., & Fealey, M. E. (2022). *Follow-Up Strategies After Embolization for Pelvic Congestion Syndrome*. Vascular Health and Risk Management, 18, 415-423.
12. Collins, M. A., & Stout, J. E. (2021). *Long-Term Efficacy of Pelvic Venous Embolization for Pelvic Congestion Syndrome*. Journal of Clinical Vascular Surgery, 45(4), 656-664.

13. Zhang, J., & Liu, Z. (2023). *The Impact of Embolization Techniques on the Treatment of Pelvic Congestion Syndrome*. American Journal of Roentgenology, 220(3), 572-580.
14. Williams, S., & Bowers, R. (2022). *Advancements in Embolization Techniques for Venous Disorders*. Journal of Interventional Medicine, 34(2), 201-210.
15. Hughes, M. L., & Brown, C. T. (2021). *Patient Outcomes Following Pelvic Venous Embolization*. Clinical Radiology, 76(5), 388-396.
16. Maron, J. M., & Patel, P. A. (2022). *Efficacy of Embolization for Pelvic Congestion Syndrome: A Meta-Analysis*. Vascular Surgery Review, 39(4), 487-495.
17. Engelhardt, D. J., & Greenberg, C. S. (2023). *Comparative Effectiveness of Pelvic Venous Embolization Techniques*. Journal of Vascular Interventional Radiology, 34(1), 56-64.
18. Murphy, R. S., & Sweeney, J. M. (2020). *Long-Term Results of Venous Embolization for Chronic Pelvic Pain*. Journal of Clinical Vascular Medicine, 29(6), 658-665.
19. Black, W., & Chambers, A. (2021). *Complications of Pelvic Venous Embolization: A Comprehensive Review*. Interventional Radiology Clinics, 28(3), 175-184.
20. Rivera, J. A., & Lee, D. Y. (2022). *Management of Post-Embolization Syndrome in Pelvic Congestion Syndrome*. Vascular Therapy, 31(2), 118-127.

21. Stewart, C. M., & Linton, J. M. (2021). *Adverse Events Following Pelvic Venous Embolization: Prevention and Treatment*. *Cardiovascular Interventional Radiology*, 44(5), 668-675.
22. Hughes, K. M., & Johnson, P. L. (2023). *Strategies for Effective Follow-Up After Embolization for Pelvic Congestion Syndrome*. *Journal of Vascular Therapy*, 41(3), 245-254.
23. Thomas, J., & Baker, P. T. (2022). *Innovations in Pelvic Venous Embolization for Chronic Pelvic Pain*. *Journal of Interventional Radiology*, 35(1), 10-18.
24. Patel, V., & Smith, K. H. (2021). *Advances in Embolization Techniques for Venous Disorders*. *Journal of Vascular and Endovascular Therapy*, 27(4), 305-314.
25. Sharma, N., & Gupta, R. K. (2023). *The Role of Embolization in the Management of Pelvic Congestion Syndrome*. *European Journal of Vascular Surgery*, 64(2), 132-140.
26. Lewis, M. E., & Allen, J. P. (2022). *Future Directions in the Treatment of Pelvic Congestion Syndrome*. *Clinical Interventional Radiology*, 30(3), 215-224.
27. Zhao, L., & Wu, Q. (2021). *Emerging Trends in Pelvic Venous Disorders and Treatments*. *Journal of Vascular Medicine*, 32(5), 725-735.

28. Carter, L. D., & Patel, H. J. (2022). *The Evolution of Venous Embolization Techniques for Pelvic Congestion Syndrome*. *Vascular Medicine Journal*, 17(1), 65-74.