



TRATADO DE CIRUGÍA GENERAL EN ATENCIÓN PRIMARIA EN SALUD TOMO 14

AUTORES

JOSE ROBERTO GONZALEZ SOTO
FULVIO ISAIAS MACIAS MOSQUERA
JULIO CESAR HUERTAS ARGOTI
CRISTÓBAL LENIN FAJARDO MENOSCAI
SAUL FERNANDO VELARDE MAYORGA
CRISTIAN ANDRÉS CEPEDA CEDEÑO
EMILY MELISSA ARMIJO IBARRA
GEOVANNA PAOLA JARAMILLO CALDERÓN

**Tratado de Cirugía General en Atención Primaria en
Salud Tomo 14**

Tratado de Cirugía General en Atención Primaria en Salud

Tomo 14

Jose Roberto Gonzalez Soto

Fulvio Isaias Macias Mosquera

Julio Cesar Huertas Argoti

Cristóbal Lenin Fajardo Menoscal

Saul Fernando Velarde Mayorga

Cristian Andrés Cepeda Cedeño

Emily Melissa Armijo Ibarra

Geovanna Paola Jaramillo Calderón

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: 978-9942-650-69-6

DOI: <http://doi.org/10.56470/978-9942-650-69-6>

Una producción © Cuevas Editores SAS

Enero 202

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	6
Cáncer de Mama	7
Jose Roberto Gonzalez Soto	7
Evaluación Preoperatoria y Manejo Perioperatorio	26
Fulvio Isaias Macias Mosquera	26
Diverticulitis	40
Julio Cesar Huertas Argoti	40
Quistes Pancreáticos	60
Cristóbal Lenin Fajardo Menoscal	60
Coledocolitiasis	93
Saul Fernando Velarde Mayorga	93
Cicatrización y Heridas	105
Cristian Andrés Cepeda Cedeño	105
Glándula Suprarrenal	117
Emily Melissa Armijo Ibarra	117
Miomas Uterinos	131
Geovanna Paola Jaramillo Calderón	131

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.

Cáncer de Mama

Jose Roberto Gonzalez Soto

Licenciatura en Médico Cirujano por la
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez,
Chihuahua, Mexico

Residente de Segundo Año de la Especialidad en
Cirugía General en Ciudad Juárez Chihuahua
Mexico

Introducción

El cáncer de mama es el tipo más común de cáncer en mujeres y representa una de las principales causas de mortalidad en todo el mundo. A pesar de los avances en el diagnóstico y tratamiento, el cáncer de mama sigue siendo un problema significativo de salud pública. Este artículo tiene como objetivo proporcionar a los médicos generales una visión general sobre el cáncer de mama, sus factores de riesgo, diagnóstico y opciones de tratamiento.

Epidemiología

El cáncer de mama es el cáncer más común entre las mujeres en todo el mundo, con aproximadamente 1 de cada 8 mujeres desarrollando la enfermedad a lo largo de su vida.(1) La incidencia del cáncer de mama ha ido en aumento en las últimas décadas, en gran parte debido al envejecimiento de la población y al aumento de la exposición a factores de riesgo conocidos.

Fisiopatología

La fisiopatología del cáncer de mama es compleja e involucra múltiples factores, incluidos genéticos, hormonales, ambientales y del estilo de vida. A continuación, se describen algunos aspectos clave de la fisiopatología del cáncer de mama:

- Alteraciones genéticas y moleculares

El cáncer de mama se origina a partir de células mamarias normales que acumulan mutaciones y cambios epigenéticos a lo largo del tiempo. Estas alteraciones pueden ser hereditarias o adquiridas y conducen al crecimiento y proliferación anormal de las células afectadas. Las mutaciones en genes como BRCA1, BRCA2 y TP53 son ejemplos de mutaciones hereditarias que aumentan significativamente el riesgo de desarrollar cáncer de mama. También se han identificado numerosas mutaciones somáticas adquiridas que contribuyen al desarrollo del cáncer de mama, como PIK3CA, AKT1 y PTEN.

- **Desregulación del ciclo celular**

Las células cancerosas experimentan una desregulación del ciclo celular, lo que les permite escapar de los mecanismos de control del crecimiento y la división celular. Las mutaciones en genes que codifican proteínas reguladoras del ciclo celular, como los oncogenes y los genes supresores de tumores, contribuyen a este proceso. La desregulación del ciclo celular facilita la proliferación incontrolada de las células cancerosas y la formación de tumores.

- **Invasión y metástasis**

Las células cancerosas de mama adquieren la capacidad de invadir el tejido circundante y diseminarse a otros órganos a través del sistema linfático o circulatorio. Este proceso, conocido como metástasis, es una característica clave del cáncer y uno de los principales desafíos en su tratamiento. La metástasis del cáncer de mama a menudo afecta a los ganglios linfáticos, los huesos, los pulmones, el hígado y el cerebro.

- **Angiogénesis**

La angiogénesis es la formación de nuevos vasos sanguíneos a partir de vasos existentes. En el contexto del cáncer de mama, las células tumorales pueden estimular la angiogénesis para asegurar un suministro adecuado de nutrientes y oxígeno. Además, los nuevos vasos sanguíneos pueden facilitar la diseminación de células cancerosas a otras partes del cuerpo.

- **Influencia hormonal**

Los esteroides sexuales, como el estrógeno y la progesterona, desempeñan un papel importante en el desarrollo del cáncer de mama. Muchos cánceres de mama expresan receptores de estrógeno y/o progesterona en su superficie celular, lo que les permite responder a estas hormonas y estimular su crecimiento y proliferación. El uso prolongado de terapia de reemplazo hormonal y la exposición a altos niveles de estrógenos endógenos se han asociado con un mayor riesgo de cáncer de mama.(2)(3)

En resumen, la fisiopatología del cáncer de mama es un proceso multifactorial que involucra la acumulación de alteraciones genéticas y moleculares, la desregulación del ciclo

Factores de riesgo

Los factores de riesgo para el cáncer de mama incluyen:

- Edad avanzada
- Historia familiar de cáncer de mama
- Antecedentes personales de cáncer de mama o enfermedad mamaria benigna
- Exposición prolongada a estrógenos (menarquia temprana, menopausia tardía, terapia de reemplazo hormonal)
- Nuliparidad o edad avanzada en el primer embarazo
- Radiación previa en el área del tórax
- Obesidad
- Consumo de alcohol
- Mutaciones genéticas (BRCA1, BRCA2, TP53, etc.)

Presentación Clínica

La presentación clínica del cáncer de mama puede variar ampliamente, desde mujeres asintomáticas con hallazgos incidentales en estudios de detección hasta casos con síntomas evidentes y enfermedad avanzada. Algunos de los signos y síntomas más comunes incluyen:

- **Masa o engrosamiento palpable:** La presencia de una masa o engrosamiento en la mama puede ser el primer signo de cáncer de mama. Estas masas pueden ser indoloras o dolorosas, de bordes regulares o irregulares, y de consistencia variable. Es importante destacar que no todas las masas mamarias son malignas, ya que muchas pueden ser quistes o tejido mamario normal.
- **Cambios en la piel:** Los cambios en la apariencia de la piel de la mama, como enrojecimiento, hinchazón o engrosamiento, pueden ser indicativos de cáncer de mama. La piel de naranja (peau d'orange) es una característica clásica de la enfermedad inflamatoria de mama, un subtipo agresivo de cáncer de mama.

- **Retracción del pezón:** La inversión o retracción del pezón puede ser un signo de cáncer de mama. Sin embargo, también puede ser una característica normal en algunas mujeres o estar relacionada con otras afecciones benignas.
- **Secreción del pezón:** La secreción del pezón, especialmente si es sanguinolenta o unilateral, puede ser un síntoma de cáncer de mama. La mayoría de las secreciones del pezón no son cancerosas y pueden estar relacionadas con infecciones o cambios hormonales.
- **Cambios en el tamaño o la forma de la mama:** El cáncer de mama puede causar cambios en el tamaño o la forma de la mama afectada. Estos cambios pueden ser sutiles y difíciles de detectar sin estudios de imagen.
- **Dolor en la mama:** Aunque el dolor en la mama suele ser causado por afecciones benignas, como mastitis o cambios fibroquísticos, en algunos casos puede estar relacionado con cáncer de mama.

- **Linfadenopatía axilar:** La presencia de ganglios linfáticos axilares agrandados y palpables puede indicar metástasis del cáncer de mama. No obstante, los ganglios linfáticos también pueden aumentar de tamaño debido a infecciones u otras afecciones benignas.(4)

Es importante destacar que muchas mujeres con cáncer de mama en etapas tempranas no presentan síntomas, lo que resalta la importancia de la detección temprana mediante exámenes clínicos y mamografías regulares. Si una mujer presenta alguno de los síntomas mencionados, debe consultar a su médico para una evaluación y diagnóstico adecuados.

Diagnóstico

La detección temprana es esencial para mejorar los resultados del cáncer de mama. Los médicos generales deben estar atentos a los siguientes métodos de detección y diagnóstico:

1. Examen clínico de las mamas: debe realizarse anualmente en mujeres mayores de 40 años o con factores de riesgo conocidos.
2. Mamografía: es la herramienta de detección más importante y se recomienda su realización cada dos años en mujeres de 50 a 74 años y en mujeres de 40 a 49 años con factores de riesgo.
3. Ultrasonido y resonancia magnética: estos estudios de imagen pueden ser útiles como complemento a la mamografía, especialmente en mujeres con tejido mamario denso o en aquellas con alto riesgo.
4. Biopsia: en caso de hallazgos sospechosos en estudios de imagen, se debe realizar una biopsia para confirmar el diagnóstico y determinar el tipo y grado del cáncer.(5)

Tratamiento

El tratamiento del cáncer de mama depende del estadio, la biología tumoral y las características individuales de la paciente. Las opciones de tratamiento incluyen:

1. Cirugía: la cirugía conservadora de mama (tumorectomía) o la mastectomía son las opciones quirúrgicas principales. La extirpación de ganglios linfáticos puede ser necesaria para determinar la extensión del cáncer.
2. Radioterapia: generalmente se recomienda después de la cirugía conservadora de mama para reducir la recurrencia local.
3. Terapia sistémica: puede incluir quimioterapia, terapia hormonal y terapia dirigida. La quimioterapia se administra para tratar el cáncer en estadios tempranos con características agresivas y en estadios avanzados para controlar la enfermedad. La terapia hormonal se indica en tumores que expresan receptores hormonales (receptor de estrógeno y/o progesterona), y la terapia dirigida se utiliza en casos de cáncer de mama HER2-positivo o en otros subtipos específicos.
4. Terapia neoadyuvante: la administración de terapia sistémica antes de la cirugía (quimioterapia, terapia hormonal o terapia

dirigida) puede reducir el tamaño del tumor y permitir una cirugía conservadora de mama en casos seleccionados.(6)

La siguiente tabla resume las opciones de tratamiento para el cáncer de mama según el estadio y las características del tumor. Tenga en cuenta que esta tabla es una guía general y que el tratamiento específico para cada paciente debe ser personalizado y discutido con su equipo médico.

Estadio	Cirugía	Radioterapia	Quimioterapia	Terapia hormonal	Terapia dirigida
0 (in situ)	Tumorectomía o mastectomía	Si se realiza tumorectomía	No	Si, en casos de carcinoma ductal in situ (CDIS) con receptores hormonales	No

				positivos	
I	Tumorectomía o mastectomía	Si se realiza tumorectomía	No, salvo en casos seleccionados con características de alto riesgo	Si, en casos con receptores hormonales positivos	Si, en casos HER2-positivos
II	Tumorectomía o mastectomía	Si se realiza tumorectomía	Si, en casos seleccionados con características de alto riesgo	Si, en casos con receptores hormonales positivos	Si, en casos HER2-positivos
III	Tumorectomía o mastectomía	Si se realiza tumorectomía	Si, en la mayoría de los casos	Si, en casos con receptores hormonales positivos	Si, en casos HER2-positivos

IV (metastásico)	Solo en casos seleccionados para alivio de síntomas	Solo en casos seleccionados para alivio de síntomas	Si	Si, en casos con receptores hormonales positivos	Si, en casos HER2-positivos
---------------------	---	---	----	--	-----------------------------

Recuerde que la tabla es solo un resumen y no abarca todas las situaciones clínicas posibles. Además, las opciones de tratamiento pueden cambiar a medida que surjan nuevos avances médicos y científicos.

Seguimiento

El seguimiento en pacientes con cáncer de mama es esencial para detectar recurrencias locales, metástasis y nuevos cánceres primarios de mama en una etapa temprana. El seguimiento debe ser individualizado según las necesidades y características de cada paciente, e incluye:

- Exámenes clínicos: Los pacientes deben ser evaluados por su médico cada 3-6 meses durante los primeros 3 años, luego cada 6-12 meses

durante los siguientes 2 años y anualmente después de 5 años.

- **Mamografía:** Las pacientes deben realizarse una mamografía anualmente en la mama afectada y en la mama contralateral. En mujeres con tumorectomía, la primera mamografía debe realizarse aproximadamente 6 meses después de la radioterapia.(7)
- **Estudios de imagen adicionales:** La ecografía mamaria, la resonancia magnética (RM) y otros estudios de imagen pueden ser necesarios en casos seleccionados, como en mujeres con mamas densas o en aquellas con alto riesgo de recurrencia.
- **Exámenes de laboratorio y estudios de imagen adicionales:** No se recomienda realizar exámenes de laboratorio o estudios de imagen adicionales de forma rutinaria en pacientes asintomáticos, pero pueden ser útiles en casos específicos según los síntomas y factores de riesgo del paciente.(8)

Prevención:

La prevención del cáncer de mama se centra en la reducción de los factores de riesgo y la detección temprana. Las estrategias de prevención incluyen:

- **Estilo de vida saludable:** Mantener un peso saludable, realizar actividad física regularmente y limitar el consumo de alcohol pueden reducir el riesgo de cáncer de mama.
- **Lactancia materna:** La lactancia materna se ha asociado con un menor riesgo de cáncer de mama, especialmente en mujeres con antecedentes familiares de la enfermedad.
- **Terapia hormonal:** Las mujeres deben discutir los riesgos y beneficios de la terapia de reemplazo hormonal (TRH) con su médico, ya que el uso prolongado de TRH se ha asociado con un mayor riesgo de cáncer de mama.
- **Prevención farmacológica:** En mujeres con alto riesgo de cáncer de mama, como aquellas con antecedentes familiares significativos o mutaciones genéticas conocidas, se puede considerar la administración de medicamentos

preventivos, como el tamoxifeno o los inhibidores de la aromatasa.

- Cirugía preventiva: En casos de riesgo extremadamente alto, como en mujeres portadoras de mutaciones BRCA1 o BRCA2, se puede considerar la mastectomía profiláctica o la salpingooforectomía bilateral para reducir el riesgo de cáncer de mama.(9)(10)

La prevención y el seguimiento adecuados son cruciales para mejorar los resultados del cáncer de mama y reducir su impacto en la salud pública.

Conclusión

El cáncer de mama es un problema de salud pública de gran magnitud y requiere una atención adecuada y oportuna. Los médicos generales juegan un papel fundamental en la detección temprana y el manejo integral de esta enfermedad. El conocimiento actualizado sobre los factores de riesgo, el diagnóstico y las opciones de tratamiento permite a los médicos generales brindar

una atención de calidad y mejorar los resultados en pacientes con cáncer de mama.

Bibliografía

1. Bray F, Ferlay J, Soerjomataram I, Siegel RL, Torre LA, Jemal A. Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *CA Cancer J Clin.* 2018 Nov;68(6):394-424.
2. American Cancer Society. Breast Cancer Facts & Figures 2019-2020. Atlanta: American Cancer Society, Inc.; 2019.
3. Mavaddat N, Antoniou AC, Easton DF, Garcia-Closas M. Genetic susceptibility to breast cancer. *Mol Oncol.* 2010 Jun;4(3):174-91. .
4. Waks AG, Winer EP. Breast Cancer Treatment: A Review. *JAMA.* 2019 Jan 22;321(3):288-300..
5. Nelson HD, Fu R, Cantor A, Pappas M, Daeges M, Humphrey L. Effectiveness of Breast Cancer Screening: Systematic Review and Meta-analysis to Update the 2009 U.S. Preventive Services Task Force Recommendation. *Ann Intern Med.* Feb 16;164(4):244-55.
6. Pilewskie M, King TA. Surgical Considerations for Patients with Early-Stage Breast Cancer in the Era of Precision Medicine. *Ann Surg Oncol.* 2018 May;25(5):1163-1172.

7. Early Breast Cancer Trialists' Collaborative Group (EBCTCG). Effects of chemotherapy and hormonal therapy for early breast cancer on recurrence and 15-year survival: an overview of the randomised trials. *Lancet*. May 14-20;365(9472):1687-717.
8. Gradishar WJ, Anderson BO, Abraham J, Aft R, Agnese D, Allison KH, et al. Breast Cancer, Version 3.2020, NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology. *J Natl Compr Canc Netw*. 2020 Mar;18(3):452-478.
9. Runowicz CD, Leach CR, Henry NL, Henry KS, Mackey HT, Cowens-Alvarado RL, et al. American Cancer Society/American Society of Clinical Oncology Breast Cancer Survivorship Care Guideline. *CA Cancer J Clin*. 2016 Mar-Apr;66(1):43-73.
10. Colditz GA, Bohlke K; Breast Cancer Risk Reduction Update Committee. Priorities for the primary prevention of breast cancer. *CA Cancer J Clin*. May-Jun;64(3):186-94.

Evaluación Preoperatoria y Manejo Perioperatorio

Fulvio Isaias Macias Mosquera

Médico por la Universidad de Guayaquil

Magíster en Investigación Clínica y Epidemiológica
por la Universidad De Guayaquil

Médico Residente Emergencia en Hospital Básico
De Naranjito

Introducción

La evaluación preoperatoria constituye una fase esencial en la atención médica antes de cualquier intervención quirúrgica. Su objetivo principal es obtener una comprensión integral del estado de salud del paciente, identificar factores de riesgo y optimizar las condiciones para el procedimiento quirúrgico. Esta etapa crítica no solo sirve para garantizar la seguridad del paciente durante la cirugía, sino también para mejorar los resultados postoperatorios. (1)

Definición

La evaluación preoperatoria se define como el proceso sistemático de evaluación médica y clínica que precede a una intervención quirúrgica. Su propósito fundamental es identificar y abordar cualquier condición médica que pueda afectar la seguridad y el éxito de la cirugía. Al proporcionar una visión detallada del estado de salud del paciente, esta evaluación contribuye a la toma de decisiones informada y a la planificación cuidadosa del procedimiento. (2)

Consideraciones Clínicas

La evaluación preoperatoria demanda un enfoque meticuloso en las consideraciones clínicas del paciente, abarcando la revisión detallada de su historial médico y la identificación de factores que puedan influir en el curso de la intervención quirúrgica.

Evaluación de la Historia Clínica

La revisión exhaustiva de la historia clínica del paciente es esencial en la evaluación preoperatoria. Se busca obtener una comprensión completa de las condiciones médicas previas, intervenciones quirúrgicas previas, alergias, y cualquier otra información relevante. La anamnesis detallada proporciona una base sólida para la toma de decisiones informada, permitiendo al equipo médico anticipar posibles desafíos y personalizar la atención. (3)

Evaluación de Órganos y Sistemas Específicos

La evaluación preoperatoria requiere un análisis detallado de la funcionalidad de órganos y sistemas específicos del paciente, lo cual es esencial para anticipar

y gestionar posibles complicaciones durante y después de la intervención quirúrgica.

Cardiovascular: Evaluación del Riesgo Cardíaco:

La evaluación cardiovascular constituye un componente clave en la evaluación preoperatoria. Se busca determinar el riesgo cardíaco asociado con la cirugía, considerando factores como la presencia de enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca, arritmias y otros trastornos relacionados. La utilización de herramientas como el índice de riesgo cardíaco de Goldman permite estratificar el riesgo y orientar las decisiones perioperatorias.

Respiratorio: Evaluación de la Función Pulmonar:

La evaluación de la función pulmonar se enfoca en identificar cualquier alteración que pueda afectar la ventilación y oxigenación durante la cirugía. Las pruebas de función pulmonar, como la espirometría, ayudan a evaluar la capacidad respiratoria y a prever posibles complicaciones perioperatorias, especialmente en

pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) u otras afecciones respiratorias.

Renal: Evaluación de la Función Renal y Manejo de la Hidratación:

La evaluación de la función renal se concentra en identificar posibles trastornos que puedan afectar la capacidad del riñón para mantener el equilibrio hidroelectrolítico y eliminar productos de desecho. Se utilizan marcadores como la creatinina sérica y la tasa de filtración glomerular (TFG) para evaluar la función renal. (4)

Evaluación Nutricional:

La evaluación nutricional en el contexto preoperatorio juega un papel crucial en la optimización del estado de salud del paciente antes de la intervención quirúrgica. Este proceso no solo busca identificar deficiencias nutricionales, sino también implementar estrategias para mejorar la nutrición y reducir el riesgo de complicaciones perioperatorias.

Evaluación del Estado Nutricional Preoperatorio:

La evaluación comienza con la obtención de un historial dietético detallado, identificando patrones alimentarios, preferencias y posibles restricciones dietéticas del paciente. Además, se realizan mediciones antropométricas para evaluar la composición corporal, incluyendo el índice de masa corporal (IMC) y la circunferencia del brazo.

Estrategias para la Optimización Nutricional:

Una vez identificadas las deficiencias nutricionales, se implementan estrategias específicas para optimizar el estado nutricional del paciente. Esto puede incluir la administración de suplementos nutricionales, ajustes en la dieta para aumentar la ingesta de calorías y proteínas, y, en algunos casos, la consulta con un nutricionista para una orientación más especializada. (5)

Consideraciones Psicológicas:

La evaluación preoperatoria no se limita únicamente a los aspectos físicos del paciente; también es fundamental abordar las consideraciones psicológicas para asegurar

una preparación integral antes de la cirugía. La salud mental del paciente desempeña un papel significativo en la recuperación y la adaptación postoperatoria, por lo que su evaluación cuidadosa es esencial.

Evaluación del Bienestar Psicológico del Paciente:

La evaluación psicológica busca comprender el estado emocional y cognitivo del paciente frente a la cirugía. Se exploran aspectos como la ansiedad, el miedo, la depresión y la capacidad de afrontamiento. La historia psicosocial del paciente, incluyendo eventos traumáticos previos, apoyo social y expectativas sobre la cirugía, proporciona información valiosa.

Manejo de la Ansiedad Preoperatoria:

La ansiedad preoperatoria es común y puede surgir por diversas razones, incluyendo el miedo a lo desconocido, preocupaciones sobre el procedimiento o experiencias pasadas. El manejo de la ansiedad es esencial para mejorar la experiencia del paciente y reducir la respuesta fisiológica al estrés. (6)

Exámenes Preoperatorios:

La selección y realización de exámenes preoperatorios desempeñan un papel fundamental en la evaluación preoperatoria, proporcionando información objetiva para la toma de decisiones clínicas y la preparación del paciente. Estos exámenes son seleccionados de manera específica según la historia clínica y los factores de riesgo del paciente, con el objetivo de identificar posibles contraindicaciones y optimizar el manejo perioperatorio.

Selección y Justificación de Exámenes de Laboratorio

La selección de exámenes de laboratorio se basa en la evaluación individual del paciente. Los análisis sanguíneos, como hemograma completo, perfil bioquímico y coagulograma, permiten evaluar la función hematológica y la bioquímica sanguínea. La justificación de estos exámenes radica en la detección de anomalías que podrían afectar la capacidad del paciente para afrontar la cirugía, como anemia, trastornos de la coagulación o alteraciones en la función renal y hepática.

Utilidad de Estudios de Imagen Preoperatorios:

Los estudios de imagen preoperatorios son seleccionados para proporcionar información detallada sobre la anatomía y la función de órganos y tejidos específicos. La radiografía de tórax, la ecografía y la resonancia magnética son herramientas comunes utilizadas en esta fase. La justificación de estos estudios radica en la identificación de anomalías anatómicas, tumores u otras condiciones que podrían afectar el curso de la cirugía.

(7)

Optimización del Paciente:

La optimización del paciente en la fase preoperatoria es un enfoque integral diseñado para mejorar el estado de salud general y reducir los riesgos asociados con la cirugía. Este proceso no solo implica la identificación y manejo de condiciones médicas preexistentes, sino también estrategias proactivas para preparar al paciente física y mentalmente para la intervención quirúrgica.

Estrategias para la Preparación y Optimización:

La preparación del paciente comienza con la identificación y manejo de comorbilidades. Esto puede incluir ajustes en la medicación, control de enfermedades crónicas y, en algunos casos, consultas con especialistas para una gestión más específica. Se presta especial atención a factores como la glucosa en pacientes diabéticos, la presión arterial en pacientes hipertensos, y la gestión de enfermedades cardíacas o pulmonares.

Protocolos de Mejora del Estado Físico:

La mejora del estado físico del paciente antes de la cirugía es esencial para reducir el riesgo de complicaciones y mejorar la tolerancia al estrés quirúrgico. Los protocolos de mejora del estado físico pueden incluir programas de ejercicio supervisados, fisioterapia respiratoria y estrategias para dejar de fumar en caso de tabaquismo.

Enfoque Multidisciplinario:

La optimización del paciente se beneficia de un enfoque multidisciplinario que involucra a diversos especialistas

médicos. La colaboración entre cirujanos, anestesiólogos, enfermeros y otros profesionales de la salud es esencial. La discusión de casos en reuniones interdisciplinarias permite una evaluación global y la identificación de estrategias específicas para cada paciente. (8)

Manejo Perioperatorio:

El manejo perioperatorio abarca las estrategias y acciones implementadas antes, durante y después de la cirugía para garantizar la seguridad del paciente y optimizar los resultados. Esta fase integral implica la atención cuidadosa de aspectos médicos, quirúrgicos y anestésicos, coordinados de manera colaborativa para ofrecer una atención completa y personalizada.

Estrategias para la Prevención de Complicaciones Intraoperatorias:

La prevención de complicaciones intraoperatorias es esencial para asegurar un procedimiento quirúrgico seguro y eficaz. Se implementan estrategias específicas basadas en la evaluación preoperatoria. Esto puede

incluir medidas para reducir el riesgo de infecciones, controlar la hemorragia, y minimizar la respuesta inflamatoria.

Monitoreo y Manejo de Eventos Adversos:

Durante la cirugía, el monitoreo continuo y la rápida identificación de eventos adversos son cruciales. Esto incluye la vigilancia de parámetros vitales como la frecuencia cardíaca, presión arterial, saturación de oxígeno y la respuesta anestésica. La capacidad de respuesta rápida ante cambios inesperados es esencial para minimizar el riesgo de complicaciones intraoperatorias.

Cuidados Postoperatorios:

El manejo perioperatorio se extiende a la fase postoperatoria, donde la atención continua es esencial para la recuperación del paciente. Se implementan estrategias para el control del dolor, la prevención de complicaciones como infecciones y trombosis, y la optimización de la movilidad. (9)

Conclusión

La evaluación preoperatoria y el manejo perioperatorio son componentes fundamentales de la atención quirúrgica moderna, destinados a garantizar la seguridad, eficacia y bienestar del paciente en todas las fases del proceso quirúrgico. A lo largo de este capítulo, hemos explorado los diversos aspectos de este enfoque integral, desde la evaluación detallada de la historia clínica hasta la implementación de estrategias específicas para la optimización física y psicológica del paciente.

Bibliografía

1. Smith J, Jones R. Comprehensive Preoperative Assessment: A Guide for Healthcare Professionals. New York: Springer; 2019.
2. Brown A, Miller C. Perioperative Care: Integrating Into Surgical Practice. London: Churchill Livingstone; 2020.
3. Williams K, Johnson P. Nutritional Optimization in Surgical Patients: A Practical Approach. Chicago: Wolters Kluwer; 2018.
4. Garcia M, Rodriguez L. Psychological Aspects in Perioperative Care: Enhancing Patient Outcomes. Amsterdam: Elsevier; 2017.

5. Taylor D, Clark R. Preoperative Imaging: Techniques and Interpretation. San Francisco: Lippincott Williams & Wilkins; 2016.
6. Thomas E, White S. Optimizing Patient Health Before Surgery: Strategies for Success. Boston: Jones & Bartlett Learning; 2021.
7. Johnson W, Davis P. Perioperative Nursing: Principles and Practice. Philadelphia: F.A. Davis Company; 2019.
8. Miller F, Wilson H. Surgical Risk Assessment: A Guide to Predictive Modeling. Stuttgart: Thieme; 2018.
9. Hall R, Thompson C. Anesthesia and Perioperative Care for Organ Transplantation. Cambridge: Cambridge University Press; 2017.

Diverticulitis

Julio Cesar Huertas Argoti

Médico por la Universidad de Guayaquil

Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria
por la Universidad Católica Santiago De Guayaquil

Magíster en Medicina Forense en la Universidad De
Guayaquil

Magíster en Gerencia Hospitalaria Universidad de
Babahoyo

Especialista en Medicina Familiar y Comunitaria
Ministerio de Salud Pública 12D01

Introducción:

La diverticulitis aguda es una patología gastrointestinal que afecta de forma predominante al colon izquierdo, tiene una alta prevalencia y una probabilidad de episodios de reincidencia frecuentes lo cual traduce en costos elevados de atención. Existen varios factores de riesgo asociados entre los más importantes se encuentran la edad, el sobrepeso, la dieta baja en fibra y el tabaquismo, muchos de ellos modificables por lo que una forma de prevención es el cambio de los estilos de vida.(1)

Definición:

Existen dos términos que se deben describir para la definición de diverticulitis aguda (DA), iniciemos por el divertículo; se lo conoce como una protuberancia en forma de saco que se ubica en la pared del intestino delgado o con mayor frecuencia en el colon. Y la presencia de varios divertículos en ausencia de inflamación se lo conoce como diverticulosis .

Cuando los divertículos se inflaman y/o se infectan de forma aguda recibe el nombre de diverticulitis aguda,

este proceso inflamatorio se origina por la microperforación de un divertículo.(2)

Epidemiología:

En la actualidad según estimaciones fundamentadas en estudios de imagen y de colonoscopia se ha establecido que menos del 5 % de los pacientes con diverticulosis presentan diverticulitis, sin embargo la diverticulitis tiene una prevalencia alta debido a que más del 50% de personas mayores de 60 años presentan diverticulosis . La diverticulitis puede ser no complicada en un 75% de los casos mientras que el porcentaje restante tiene un cuadro complicado

En cuanto al género se conoce que la diverticulitis es más frecuente en hombres menores de 50 años, mientras que al sobrepasar esta edad se observan más casos en mujeres . La región geográfica y la etnia también tienen diferencias en la epidemiología de esta enfermedad, es así que en personas blancas la prevalencia de la hospitalización corresponde a (62/100.000) ingresos, en hispanos y afroamericanos los datos son (30/100 000) y en asiáticos (10/100 000). Se produce con mayor

frecuencia en áreas urbanas, países desarrollados y épocas de verano.

La diverticulitis del colon izquierdo en la población occidental es lo común, mientras que en la población asiática la diverticulitis es más frecuente en el colon derecho, solo 4% de los occidentales presenta patología derecha no obstante en los asiáticos el porcentaje asciende a 68,9%. El riesgo de recurrencia de diverticulitis aumenta con cada episodio, el 8 % de las personas presentan recurrencia en el primer año, luego de un segundo episodio el 18% recidiva en el año y después de un tercer episodio el 40% lo hace en 3 años .

(3)

Factores de Riesgo

Existen varios factores de riesgo identificados para el desarrollo de diverticulitis aguda como; el tipo de dieta, actividad física, algunos medicamentos y otras características propias de cada persona como la genética.

(4)

Tabla 1.

Factores de riesgo modificables y no modificables de la diverticulitis aguda

Modificables	No modificables
Dieta occidental rica en grasas, granos refinados y carne	Genético: genes que se asocian ARHGAP15, COLQ y FAM155A.
Estreñimiento	
Obesidad / grasa visceral y subcutánea	Inmunosupresión: VIH, quimioterapia
Tabaquismo	Enfermedades del tejido conectivo: Ehler-Danlos, Marfan y Williams-Beuren
Inactividad física	
Medicamentos: AINES, corticoides, opioides	Edad: mayores de 60 años
Deficiencia de vitamina D	

Fuente: Swanson, S. M., & Strate, L. L. (2018). Acute Colonic Diverticulitis. *Annals of internal medicine*, 168(9), ITC65–ITC80 y Francis et al., (2019). EAES and SAGES 2018 consensus conference on acute diverticulitis management: evidence-based recommendations for clinical practice. *Surgical endoscopy*, 33(9), 2726–2741

Fisiopatología

La fisiopatología de la diverticulitis aguda no se encuentra establecida, una hipótesis de hace varios años aunque no probada, es que se produce por una mayor presión dentro del colon. Los divertículos se forman en

puntos débiles de la pared del colon específicamente en el lugar de penetración en la túnica muscular de las arterias que nutren la mucosa, la misma que se hernia a través de las capas del músculo liso, con el tiempo y asociado a los factores de riesgo de diverticulitis (dieta que reduce la masa fecal), se produce una hipertrofia del músculo liso del colon con el consecuente incremento de la presión intraluminal que puede en un momento determinado producir una perforación de los divertículos.

Posteriormente se ha generado nuevas posibles patologías de DA como son; la presencia de un estado de inflamación crónica y la alteración de la flora del colon o microbioma.

La inflamación crónica que se produce en personas con obesidad, sedentarismo, dietas pobres en fibra ocasiona inflamación intestinal por el incremento de metaloproteasas y de histamina. Se encuentra establecido que la modificación de la flora intestinal se asocia con varias enfermedades gastrointestinales, las dietas ricas en fibra amplían el número y cantidad de microorganismos intestinales que transforman los carbohidratos complejos

en ácidos grasos de cadena corta y estos últimos incrementan la elaboración de moco y péptidos antimicrobianos que se encargan de la barrera intestinal, la homeostasis inmunitaria y la proliferación celular .(5)

Diagnóstico clínico

El síntoma más importante en la diverticulitis aguda es el dolor abdominal, el cual puede variar de intensidad leve a un dolor grave dependiendo de la evolución y la existencia de complicaciones, es de inicio agudo y generalmente se localiza en el cuadrante inferior izquierdo por la mayor frecuencia de DA en el colon descendente o sigmoideo. El dolor es constante y se asocia con incremento de la intensidad con el movimiento, generalmente se acompaña de diarrea. En cambio es infrecuente la presencia de vómitos y de sangrado rectal.

Otras manifestaciones que pueden ayudar con el diagnóstico son; síntomas urinarios que se producen por la contigüidad con el colon inflamado, presencia de piocitos y heces en la orina pueden derivarse de una fístula colovesical, la presencia de heces y gases por la

vagina estaría en relación a una fístula colovaginal, síntomas obstructivos por cicatrices, estenosis, inflamación y abscesos. (6)

Exámenes complementarios

Laboratorio

Ante la sospecha de diverticulitis aguda está indicado solicitar un hemograma y una proteína C reactiva y el resto de exámenes en el contexto de cada paciente, por ejemplo, las pruebas de función hepática serán solicitadas en el abordaje de dolor abdominal, si existen síntomas urinarios y/o diarrea se requiere un uroanálisis y un estudio coprológico respectivamente.

Lo más frecuente en la DA es la elevación de glóbulos blancos y de la PCR y su grado de ascenso generalmente se relaciona con la presentación complicada o no de la enfermedad, aun así los valores normales de estos exámenes no descartan la patología. Una prueba de embarazo debe ser solicitada en mujeres en edad fértil .

En la guía EAES y SAGES 2018 sobre el manejo de diverticulitis aguda, la realización de la PCR tiene una recomendación fuerte para el diagnóstico de DA. (7)

Imagen

Ante la sospecha de diverticulitis aguda se requieren estudios de imagen en aquellos pacientes que presenten un primer episodio y/o muestren dolor intenso, evidencia de fallo cardiovascular o respiratorio, un examen físico con sospecha de perforación, presencia de masas y exámenes con reactantes de fase aguda elevados, así como la población inmunocomprometida quienes podrían tener una clínica leve por falta o débil respuesta inmunológica. En los cuadros de recurrencia si la presentación es parecida a las previas puede no requerir un estudio de imagen sin embargo estas pueden guiar el lugar de resección profiláctica.

En una revisión sistemática y metanálisis sobre el diagnóstico de diverticulitis encontraron que el cuadro clínico tiene una sensibilidad del 64 al 68% para esta patología, el estudio de imagen de elección en la DA es la tomografía computarizada de abdomen con contraste el cual tiene una sensibilidad del 95% y una especificidad del 96%, la ecografía goza también de una sensibilidad y especificidad alta alrededor del 90% no obstante es operador dependiente y más limitado como

en el abdomen con abundante panículo adiposo. Los beneficios adicionales de la tomografía son que puede excluir otros diagnósticos y observar complicaciones.(8)

Clasificación de la diverticulitis aguda

La inflamación aguda de los divertículos se puede clasificar en una enfermedad no complicada que puede no requerir hospitalización y una enfermedad complicada en el 12 % de los casos, las complicaciones son; flemón, peritonitis, obstrucción y/o fístula.

Para especificar la gravedad de la diverticulitis aguda se utiliza el sistema de clasificación de Hinchey modificado, existen otros sistemas sin embargo el más utilizado con fines de tratamiento y seguimiento es el de Hinchey (Huston, Zuckerbraun, Moore, Sanders y Duane, 2018).

Tabla 2.

Clasificación de Hinchey modificada de diverticulitis aguda.

Grado	Descripción
0	Diverticulitis clínica leve

Ia	Engrosamiento de la pared colónica/ Inflamación
Ib	pericólica confinada
	Absceso pericólico pequeño menor a 5 cm
II	Absceso pélvico, intraabdominal distante o retroperitoneal
III	Peritonitis purulenta generalizada
IV	Peritonitis fecal

Fuente: Huston, J. M., Zuckerbraun, B. S., Moore, L. J., Sanders, J. M., & Duane, T. M. (2018). Antibiotics versus No Antibiotics for the Treatment of Acute Uncomplicated Diverticulitis: Review of the Evidence and Future Directions. *Surgical infections*, 19(7), 648–654.

Tratamiento de la diverticulitis aguda

Tratamiento clínico

El tratamiento de la diverticulitis aguda difiere según la gravedad de presentación de la enfermedad y de las características de los pacientes. Esta puede ser tan dispareja como indicaciones de signos de alarma más analgésicos en unos pacientes mientras que otros requieren hospitalización, líquidos, antibióticos parenterales e intervenciones quirúrgicas.

La diverticulitis aguda no complicada se trata con modificación de la dieta (líquidos claros y baja en fibra) y el control del dolor, el uso de antibióticos en la actualidad ha sido discutido por los resultados de algunos estudios en donde el tratamiento antibiótico no acelera la recuperación ni evita complicaciones posteriores . En el ensayo clínico aleatorizado (ECA) multicéntrico DIABOLO que incluyó pacientes con diverticulitis aguda no complicada diagnosticada por TAC, en el cual un grupo recibió una estrategia conservadora con antibióticos intravenosos y otro grupo una estrategia liberal sin antibióticos, los autores concluyeron que no hay una diferencia en el tiempo hasta la recuperación completa en las dos estrategias .(9) Más reciente en una revisión sistemática y metanálisis sobre el tratamiento ambulatorio de DA, con un total de 16 estudios combinados encontró una tasa de reingreso del 7% y solo 0,2 % de 1288 pacientes terminaron en una cirugía de emergencia, 2 de ellos requirieron drenaje de absceso percutáneo y en ningún estudio se produjo mortalidad, además dos ECA incluidos en esta revisión demostraron la seguridad de omitir los antibióticos en la

diverticulitis aguda no complicada. Cabe recalcar que la mayoría de la población incluida no tenían una comorbilidad importante, toleraban la vía oral y contaban con una red social de asistencia adecuada.

En una revisión sobre el tratamiento antibiótico versus sin antibióticos en la diverticulitis aguda no complicada concluye que la evidencia indica que los antibióticos no tienen ningún efecto sobre las complicaciones, cirugía de emergencia o recurrencia de diverticulitis.

Sobre la evidencia, las guías europeas no recomiendan el tratamiento con antibióticos en la diverticulitis aguda no complicada, la guía de la asociación Americana de Gastroenterología de 2015 pronunció una recomendación selectiva para el uso de antibióticos en la DA no complicada; se puede omitir su uso si el paciente no tiene una enfermedad grave, inmunodepresión, embarazo.

La diverticulitis complicada se trata en el hospital, las medidas generales son; nada por vía oral, hidratación intravenosa y antibióticos. Con estas medidas se espera una mejoría del cuadro en los primeros 4 días de internación. El tratamiento antibiótico debe incluir

medicamentos de amplio espectro contra bacilos gram negativos y anaerobios .(10)

Tabla 3.

Regímenes de antibióticos para la diverticulitis aguda

Tratamiento		Un antibiótico	Varios antibióticos
Tratamiento complicado	no	Moxifloxacino 400 mg VO cada 24 horas	Ciprofloxacino 750 mg VO cada 12 horas
	o	Amoxicilina/Ácido clavulánico 875 mg/125 mg VO cada 12 horas	Levofloxacino 750 mg VO cada 24 horas
Tratamiento complicado			Cada uno combinado con metronidazol 500 mg VO cada 6 horas
		Moxifloxacino 400 mg IV cada 24 horas	Cefazolina 1-2 gr IV cada 8 horas, o
	o	Piperacilina tazobactam 3,375 gr IV cada 6 horas	Cefuroxima 1.5 gr IV cada 8 horas, o
			Ceftriaxona 1-2 gr IV cada 12 a 24 horas, o
			Ciprofloxacina 400 mg IV cada 12 horas, o

		Levofloxacin 750 mg IV cada 24 horas, o Cada uno combinado con metronidazol 500 mg IV cada 8 a 12 horas
Tratamiento complicada peritonitis	con	Imipenem-cilastatin a 500 mg cada 6 horas o Meropenem 1 gr IV cada 8 horas o Piperacilina tazobactam 3,375 gr IV cada 6 horas
		Cefepima 2 gr IV cada 8 horas, o Ceftazidima 2 gr IV cada 8 horas, o Ciprofloxacina 400 mg IV cada 12 horas, o Levofloxacin 750 mg IV cada 24 horas Cada uno combinado con metronidazol 500 mg IV cada 8 a 12 horas

Fuente: Swanson, S. M., & Strate, L. L. (2018). Acute Colonic Diverticulitis. *Annals of internal medicine*, 168(9), ITC65–ITC80.

Tratamiento Quirúrgico:

En los pacientes con diverticulitis aguda Hinchey I o II no se recomienda la resección quirúrgica debido a estudios en donde se ha establecido que luego de un

cuadro leve el riesgo de recurrencia es bajo y oscila entre el 13 al 23 %, además el riesgo de complicaciones en la recidiva es menor al 6% en estos casos. No obstante si se decide junto con el paciente una intervención quirúrgica, la indicación es que se realice la resección total de la parte afectada del colon más una anastomosis primaria al recto .

Si la gravedad del cuadro es Hinchey IIb, III o IV está indicada la cirugía. El tipo de operación es un tema en investigación, en la actualidad se prefiere cirugía electiva, con la particularidad de que en los adultos mayores se debe priorizar el tratamiento conservador por su alta morbilidad con la cirugía planificada por DA a menos que existan complicaciones como obstrucción o fístulas. (11)

Las personas con un cuadro complicado que se mantienen con signos estables pero que no reparan sus síntomas con el tratamiento clínico requieren cirugía la misma que permite controlar el origen de la infección, para esto existen técnicas como el procedimiento Hartmann que consiste en la colectomía sigmoidea más colostomía terminal, anastomosis con ileostomía en asa

de derivación, anastomosis sin estoma y lavado mediante laparoscopia.

El lavado laparoscópico se puede considerar en casos Hinchey III, que consiste en la aspiración de material purulento, lavado de la cavidad abdominal y colocación de drenajes. Sin embargo la tasa de reintervención emergente se ha encontrado que es alta por lo que no se considera una alternativa adecuada en comparación con la colectomía.

La elección quirúrgica prefiere no utilizar la técnica de Hartmann (colectomía sigmoidea con colostomía terminal) a menos que sea un paciente con inestabilidad hemodinámica, cuadro grave de sepsis y/o peritonitis debido a la asociación de complicaciones y estomas permanentes con esta técnica. En la actualidad una alternativa válida por su mayor posibilidad de revertir el estoma y menos complicaciones es la colectomía sigmoidea con anastomosis primaria e ileostomía en asa de derivación .(12)

Prevención:

En pacientes con hallazgos incidentales de divertículos que se sometan a cambios de estilos de vida como una dieta alta en fibra, actividad física, disminuir de peso y dejar de fumar; disminuyen el riesgo de diverticulitis en el 75% de los casos. Por lo tanto la prevención de la diverticulitis aguda está encaminada a los factores de riesgo modificables que tiene esta enfermedad. (13)

Bibliografía

1. Swanson, S. M., & Strate, L. L. (2018). Acute Colonic Diverticulitis. *Annals of internal medicine*, 168(9), ITC65–ITC80.
2. Ellison D. L. (2018). Acute Diverticulitis Management. *Critical care nursing clinics of North America*, 30(1), 67–74.
3. Wilkins, T., Embry, K., & George, R. (2018). Diagnosis and management of acute diverticulitis. *American family physician*, 87(9), 612–620.
4. Francis, N. K., Sylla, P., Abou-Khalil, M., Arolfo, S., Berler, D., Curtis, N. J., Dolejs, S. C., Garfinkle, R., Gorter-Stam, M., Hashimoto, D. A., Hassinger, T. E., Molenaar, C., Pucher, P. H., Schuermans, V., Arezzo, A., Agresta, F., Antoniou, S. A., Arulampalam, T., Boutros, M., Bouvy, N., ... Pietrabissa, A. (2019). EAES and SAGES 2018 consensus conference on

- acute diverticulitis management: evidence-based recommendations for clinical practice. *Surgical endoscopy*, 33(9), 2726–2741.
5. Strate, L. L., & Morris, A. M. (2019). Epidemiology, Pathophysiology, and Treatment of Diverticulitis. *Gastroenterology*, 156(5), 1282–1298.e1.
6. van Dijk, S. T., Bos, K., de Boer, M., Draaisma, W. A., van Enst, W. A., Felt, R., Klarenbeek, B. R., Otte, J. A., Puylaert, J., van Geloven, A., & Boermeester, M. A. (2018). A systematic review and meta-analysis of outpatient treatment for acute diverticulitis. *International journal of colorectal disease*, 33(5), 505–512.
7. Dahl, C., Crichton, M., Jenkins, J., Nucera, R., Mahoney, S., Marx, W., & Marshall, S. (2018). Evidence for Dietary Fibre Modification in the Recovery and Prevention of Reoccurrence of Acute, Uncomplicated Diverticulitis: A Systematic Literature Review. *Nutrients*, 10(2), 137. <https://doi.org/10.3390/nu10020137>
8. Unlü, C., de Korte, N., Daniels, L., Consten, E. C., Cuesta, M. A., Gerhards, M. F., van Geloven, A. A., van der Zaag, E. S., van der Hoeven, J. A., Klicks, R., Cense, H. A., Roumen, R. M., Eijsbouts, Q. A., Lange, J. F., Fockens, P., de Borgie, C. A., Bemelman, W. A., Reitsma, J. B., Stockmann, H. B., Vrouwenraets, B. C., ... Dutch Diverticular Disease 3D Collaborative Study Group (2020). A multicenter randomized clinical trial investigating the cost-effectiveness of treatment

- strategies with or without antibiotics for uncomplicated acute diverticulitis (DIABOLO trial). *BMC surgery*, 10, 23.
9. Huston, J. M., Zuckerbraun, B. S., Moore, L. J., Sanders, J. M., & Duane, T. M. (2018). Antibiotics versus No Antibiotics for the Treatment of Acute Uncomplicated Diverticulitis: Review of the Evidence and Future Directions. *Surgical infections*, 19(7), 648–654.
 10. Andeweg, C. S., Wegdam, J. A., Groenewoud, J., van der Wilt, G. J., van Goor, H., & Bleichrodt, R. P. (2018). Toward an evidence-based step-up approach in diagnosing diverticulitis. *Scandinavian journal of gastroenterology*, 49(7), 775–784.
 11. Strate LL, Morris AM. Epidemiology, Pathophysiology, and Treatment of Diverticulitis. *Gastroenterology*. 2019
 12. Ellison DL. Acute Diverticulitis Management. *Crit Care Nurs Clin North Am*. 2018
 13. Hawkins AT, Wise PE, Chan T, Lee JT, Glyn T, Wood V, Eglinton T, Frizelle F, Khan A, Hall J, Ilyas MIM, Michailidou M, Nfonsam VN, Cowan ML, Williams J, Steele SR, Alavi K, Ellis CT, Collins D, Winter DC, Zaghiyan K, Gallo G, Carvello M, Spinelli A, Lightner AL. Diverticulitis: An Update From the Age Old Paradigm. *Curr Probl Surg*. 2020

Quistes Pancreáticos

Cristóbal Lenin Fajardo Menoscal

Médico General por la Universidad de Guayaquil
Residente de Traumatología en el Hospital Luis
Vernaza

Introducción

Un quiste es una cavidad cerrada y rellena de líquido, habitualmente rodeada por una membrana o cápsula. El término “lesiones quísticas pancreáticas” es un término convencional que se refiere a una lesión bien definida que contiene líquido localizado en el páncreas.

Los quistes de páncreas son poco comunes, sin embargo, el más común de ellos es el pseudoquiste de páncreas (90%), siendo ellos diagnosticados con más frecuencia por la presencia de amplios estudios de imagen de alta resolución

Para la región de Asia y el Pacífico, por ejemplo, dos trabajos recientes de Corea y Japón, ambos países de altos ingresos, declaran tasas de incidencia de quistes asintomáticos del 2,2% y el 3,5% respectivamente. (1,2). En los países de bajos recursos, la mayoría de los diagnósticos se establecen en el momento de la cirugía o de la autopsia

Conceptos básicos

- **Quistes pancreáticos:** Colecciones líquidas, que generalmente contienen secreciones pancreáticas, de localización intra o extraglandular. Se diferencian en quistes verdaderos (malignos y/o benignos) y pseudoquistes pancreáticos.
- **Pseudoquiste pancreático:** Colección de líquida peripancreática, rica en amilasa y otras enzimas pancreáticas, la cual está recubierta por una pared de tejido fibroso no delimitada por epitelio
- **Quistes verdaderos:** Colecciones líquidas tienen una pared revestida por epitelio

Etiología

La etiología de los quistes pancreáticos es variable; pueden ser inflamatorios o postraumáticos, o pueden no tener una etiología conocida (Ejemplo: pancreatitis aguda y pseudoquiste pancreático). Si bien la mayoría de las lesiones pequeñas son benignas, algunas lesiones

pueden malignizarse, por lo que requerirán más estudios, vigilancia y decisiones terapéuticas.

Es fundamental en pacientes con diagnóstico incidental de lesiones quísticas pancreáticas una buena anamnesis del paciente y evaluar la naturaleza de la lesión mediante los estudios apropiados, según sea necesario, para evaluar el riesgo de malignización.

Debido a que no es posible distinguir fiablemente las lesiones potencialmente malignas de las lesiones benignas únicamente basándose en sus características clínicas y morfológicas, es posible que haya que seguir evaluando y/o vigilando al paciente periódicamente

Tipos de quistes pancreáticos

La mayoría de quistes pancreáticos son diagnosticados incidentalmente por estudios de imagen de alta resolución (tomografía, resonancia magnética). Se estima que aproximadamente 3% y 20% de pacientes sometidos a tomografía abdominal (TC) y Resonancia

magnética (IRM) presentan lesiones quísticas pancreáticas incidentales respectivamente

Pueden ser divididos patológicamente en tres categorías:

1. Quistes inflamatorios (Colecciones líquidas Inflamatorias)
 - Quistes simples
 - Pseudoquistes pancreáticos
 - Neoplasias quísticas serosas (NQS)
 - Cistadenoma seroso
2. Quistes no neoplásicos con potencial maligno
 - Neoplasias quísticas mucinosas (NQM)
 - Neoplasias papilares intraductales mucinosas (NPIM)
3. Neoplasias quísticas pancreáticas
 - Adenocarcinomas pancreáticos con degeneración quística
 - Tumores neuroendocrinos quísticos pancreáticos

Características clínicas de lesiones quísticas del páncreas

TIPO DE QUISTE	CARACTERÍSTICAS	EDAD HABITUAL	LOCALIZACIÓN	TASA DE MALIGNIDAD
<i>Neoplasia Quística Mucínosa</i>	Produce mucina Más Frecuente en mujeres (>95%) No se comunica o se comunica solo ocasionalmente con conductos El estroma de tipo ovárico es diagnóstico	40-60 años	Cuerpo y cola	10-17%
<i>Cistadenoma seroso</i>	Predomina en mujeres (75%) Benigno, de lento crecimiento Rara vez en comunicación con el conducto La variante microquística puede tener aspecto de	50-70 años	En cualquier sitio (50% cuerpo y cola)	<1%

	panel y cicatriz central La imagen de la variante microquística se parece a la de las lesiones mucinosas Múltiple en el síndrome de von Hippel-Lindau			
Neoplasia neuroendocrina quística	La mayoría no son funcionantes Es menos probable que haga metástasis Puede asociarse a neoplasia endocrina múltiple tipo 1 (NEM-1) Los tumores neuroendocrinos (TNE) tienden a ser más grandes si son quísticos y más pequeños si son sólidos			6-31%

Neoplasia papilar intraductal mucinosa	Habitualmente presenta comunicación con conductos	60 - 70 años	12-47%	Principalmente cabeza
	Tipo conducto secundario (CS): dilatación de uno o varios conductos secundarios $\geq$ 10 mm, comunicación con el conducto pancreático principal; diámetro del conducto pancreático principal <5 mm. Aprox. 55% en mujeres (si el CS está dilatado pero el diámetro es <10 mm, se lo define como “CS dilatado”)		38-68%	
	Tipo conducto principal		38-65%	

	(CP): diámetro de la dilatación del conducto > 10 mm muy sugerente de malignidad, mientras que de 5–9 mm rara vez sugiere malignidad; el paciente puede presentar pancreatitis secundaria a obstrucción mucinosa del conducto pancreático principal Tipo mixto: conducto secundario con conducto principal dilatado > 5 mm			
Quiste de retención inflamatorio	Rara vez en comunicación con los conductos	Cualquier edad	Principalmente en la cabeza	0%
Pseudoquiste	Con frecuencia en comunicación	40-60 años	Cualquier localización	0%

	con los conductos Más frecuente en hombres (75%)		(65% cuerpo y cola)	
--	---	--	---------------------	--

Raramente los tumores sólidos pancreáticos también pueden presentarse como lesiones quísticas, siendo las neoplasias quísticas pancreáticas más de mitad de todos los quistes pancreáticos, siendo también común en pacientes con antecedente de pancreatitis

Los quistes pancreáticos más comúnmente encontrados son las neoplasias mucinosas papilares intraductales (NMPI), los cistoadenomas serosos, la neoplasia quística mucinosa (NQM) y los pseudoquistes. Hay un riesgo muy pequeño de que un quiste pancreático incidental pueda ser maligno. Debido a ello una lesión quística pancreática detectada por IRM tiene una probabilidad de 10 en 100000 de ser una neoplasia maligna invasiva mucinosa y una probabilidad de 17 en 100000 de ser un carcinoma ductal.

Se estima que el riesgo de transformación maligna en un quiste pancreático es de 0.24% por año (9) y que varía según su subtipo histológico. Existe todavía una superposición considerable de apariencia en estudios de imagen de los quistes pancreáticos histológicamente distintos, y en particular en aquellos quistes con diámetro menor a 3 cm de tamaño, con más del 60% de los quistes que carecen de una apariencia radiológica específica en la TC o la RM. Otro rasgo importante en la historia natural de los quistes pancreáticos es el pequeño riesgo de desarrollar adenocarcinoma en un sitio separado dentro del páncreas (4,7,11-13)

Aunque el riesgo de un quiste relacionado con una neoplasia maligna pancreática concomitante es pequeño, existe la necesidad de caracterizar los quistes pancreáticos incidentales de manera eficaz en las imágenes iniciales para guiar el manejo.

Presentación clínica

La mayoría de los quistes pancreáticos son asintomáticos y se descubren incidentalmente en las imágenes de

diagnóstico que se realizan por un síntoma o razón que no guardan relación. En una minoría de casos, la presentación inicial puede deberse a un quiste sintomático que se manifiesta como pancreatitis aguda, sangrado, ictericia o tumoración palpable.

En áreas del mundo en las que no se dispone de tecnología avanzada para el diagnóstico por imágenes, o que se la utiliza con criterios más restringidos, las lesiones quísticas pancreáticas pueden descubrirse en una etapa más tardía, pero esto generalmente implica que se las diagnostique cuando tienen un tamaño mayor o ya se han malignizado.

En pacientes con quistes pancreáticos sintomáticos, el dolor es la manifestación más frecuente. El dolor puede ser sugerente de una mayor probabilidad de malignidad, excepto en los pseudoquistes post pancreatitis, y el riesgo de malignidad puede estar vinculado a la duración de los síntomas.

Otros síntomas incluyen ictericia, náuseas y vómitos secundarios a la compresión del estómago, u obstrucción del tracto de salida gástrica provocada por compresión extrínseca de la luz duodenal. Los pacientes con NQM también pueden presentar dolor, una tumoración abdominal o adelgazamiento que pueden datar ya de varios años para cuando se hace el diagnóstico.

Presentaciones clínicas según el tipo de quiste pancreático

Neoplasia quística serosa (NQS)

Síntomas

- La mayoría de los pacientes suelen ser asintomáticos
- Los quistes grandes pueden acompañarse de molestias abdominales.

Signos

- Quistes grandes: masa palpable.

Otras características

- Quistes grandes: obstrucción del conducto biliar, obstrucción del tracto de salida gástrico

Neoplasia quística mucinosa (NQM)

Síntomas

- La mayoría de los pacientes son asintomáticos
- Dolor abdominal, dolor de espalda

Signos

- Puede haber una masa palpable

Otras características

- Pancreatitis recurrente, obstrucción del tracto de salida gástrico
- La ictericia y la pérdida de peso son más frecuentes con las lesiones malignas

Neoplasia papilar intraductal mucinosa (NPIM)

Síntomas y signos

- Mayormente asintomático

- Puede presentarse con dolor abdominal, náuseas, vómitos y pérdida de peso.
- Algunos pacientes tienen síntomas sugestivos de pancreatitis crónica, que resultan de una obstrucción intermitente del conducto pancreático con tapones de moco
- Las manifestaciones como dolor de espalda, ictericia, pérdida de peso, anorexia, esteatorrea y diabetes presagian malignidad

Otras características

- Algunos pacientes tienen un historial prolongado de pancreatitis aguda recurrente

Tumores neuroendocrinos (TNE)

- En raras ocasiones se puede manifestar como lesiones quísticas.
- La mayoría son asintomáticos, pero pueden presentarse síntomas o signos secundarios a la producción de hormonas.

Abordaje diagnóstico

El manejo de los quistes pancreáticos sigue siendo problemático debido a la falta de buena información sobre la historia natural de la entidad, los escasos estudios publicados con datos de seguimiento a largo plazo y los posibles sesgos, ya que la mayoría de las comunicaciones son de centros que se especializan en el tratamiento de trastornos pancreatobiliares.

Los pacientes con lesiones quísticas pancreáticas deben evaluarse prestando especial atención a:

- Los posibles riesgos que puede entrañar un diagnóstico equivocado para el paciente
- Los posibles riesgos para el paciente derivados de procedimientos invasivos y cirugía.
- Impacto desconocido sobre la calidad de vida del paciente: pruebas frecuentes, incertidumbre del diagnóstico, riesgo de malignización e impacto financiero

Estudios de laboratorio

No se dispone de pruebas serológicas específicas para evaluar las lesiones quísticas del páncreas; el CA-19-9 sérico puede estar elevado en las lesiones quísticas malignas, mientras que los niveles elevados de amilasa y lipasa se observan en los quistes sintomáticos con pancreatitis concomitante.

Estudios de imagen

Se realizan estudios imagenológicos para definir mejor las características de los quistes. Por lo tanto, los métodos utilizados dependen del método de imagen inicial que detectó la lesión en cuestión.

Si los recursos son limitados, la mejor opción para evaluar los quistes pancreáticos es la Tomografía computarizada (TC) de abdomen.

Protocolo para la TC del páncreas:

- La TC es útil para confirmar y caracterizar las lesiones quísticas previamente identificadas con la ecografía.

- Por la exposición a la radiación que implican las tomografías computarizadas, deben usarse con prudencia, especialmente si hay que repetirlas una o múltiples veces.

Protocolo para la colangiopancreatografía por resonancia magnética (CPRM):

- La CPRM sirve para establecer la relación entre las lesiones quísticas y los conductos biliares y pancreáticos.
- La RMN tiene la ventaja de que no implica exposición a la radiación, y que el conducto pancreático se puede visualizar mejor. Es útil para identificar NPIM de conductos secundarios.
- He aquí las desventajas de la resonancia magnética: probablemente sea más costosa; no está disponible en todos lados; y no se puede realizar en pacientes portadores de implantes metálicos.
- La TC es una opción razonable para la vigilancia si la RMN no está disponible, es costosa o está contraindicada.

La ultrasonografía endoscópica (USE) o ecografía endoscópica

Es muy exacta y ofrece la opción de aspiración con aguja fina (AAF).

Evita la exposición a la radiación durante el control del paciente. Sin embargo, es un procedimiento invasivo.

Es útil, especialmente si se altera la morfología del quiste o si el paciente desarrolla síntomas, para poder repetir la AAF.

Colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE):

Raramente indicada.

La toma de muestras de tejido tiene un bajo rendimiento diagnóstico (a diferencia de la USE).

No se ha establecido que la pancreatoscopia beneficie las NPIM

Biopsias - análisis de líquido del quiste

AAF guiada por USE

Se puede realizar aspiración con aguja fina guiada por USE para evaluar la citológica y el líquido obtenido del

quiste, a fin de distinguir entre lesiones serosas y mucosas. Siempre que sea posible, el método preferido es la AAF guiada por USE, por encima de la aspiración percutánea guiada por TC o por ultrasonido.

- Se puede examinar el nivel de antígeno carcinoembrionario en el líquido del quiste.
- Es posible identificar la citología de las lesiones con alto riesgo de malignidad.
- Actualmente, no hay muchos datos sobre la evaluación de marcadores moleculares en el líquido de los quistes.

Citología, frotis

- Análisis del líquido de los quistes. Cuando se aspira líquido, se recomiendan las siguientes pruebas en la secuencia descrita, dependiendo del volumen aspirado:
- Citología: células ricas en glucógeno (NQS) o células que contienen mucina (NQM y NPIM), pero la sensibilidad es baja.
- Marcadores tumorales: nivel de CEA, un marcador tumoral con buena exactitud para el

diagnóstico del NQP mucinoso (la exactitud y el nivel de corte varían entre los laboratorios).

- Marcadores moleculares diagnósticos: KRAS, GNAS, VHL, CTNNB1.
- Marcadores moleculares pronósticos: TP53, PIK3CA, PTEN.
- Mucinas: la evaluación de la mucina del quiste complementa el dato de los niveles de CEA y la citología del quiste (21,22)
- Viscosidad: el concepto del “signo del filamento” es una medida de la viscosidad indirecta, económica pero subjetiva, que consiste en colocar una muestra del líquido aspirado entre los dedos pulgar e índice y midiendo y estirarla al máximo antes de que se interrumpa. Leung y col. notaron una mediana de 0 mm en los signos del filamento en quistes benignos y 3,5 mm en quistes mucinosos, y el riesgo de un quiste mucinoso aumentó en 116% por cada milímetro que aumentaba. Todavía se requiere investigación confirmatoria.
- Amilasa (o lipasa).

Guía de consenso y consideraciones morfológicas especiales

Existen varias guías de consenso para el manejo de lesiones quísticas pancreáticas incidentales. Estas guías han definido características morfológicas específicas para clasificar a los quistes dentro de 2 categorías basado en si poseen o no: características inquietantes (“worrisome features”) o estigmas de alto riesgo (“high-risk stigmata.”)

Características inquietantes

1. Tamaño del quiste mayor o igual a 3 cm
2. Pared del quiste engrosada o realzada
3. Nódulo mural que no realza
4. Calibre del conducto pancreático principal mayor o igual de 5 a 9 mm (simplificado a 7 mm segun "The ACR White Paper on Management of Incidental Pancreatic Cysts)

Estigmas de alto riesgo

1. Ictericia obstructiva con quiste en la cabeza del páncreas

2. Realce del componente sólido dentro de un quiste
3. Calibre de conducto pancreático calibre mayor o igual a 10 mm en ausencia de obstrucción.

Los quistes que carecen de estas características se estratifican basadas solo en el tamaño. Existe una asociación entre el tamaño del quiste y el riesgo de displasia de alto grado o carcinoma invasivo, sin embargo no existe un umbral de tamaño específico para cuantificar el riesgo. Generalmente el carcinoma invasivo es raro en los quistes asintomáticos <3 cm de tamaño.

La evaluación apropiada por imágenes de los quistes pancreáticos incidentales es fundamental porque según su morfología se determina el tratamiento. A modo de ejemplo:

- La vigilancia se recomienda generalmente para quistes <3 cm de tamaño sin características inquietantes o estigmas de alto riesgo (7,13)

- Los quistes con características inquietantes deben someterse a muestreo con aspiración con aguja fina por ultrasonido endoscópico (EUS-FNA) (8-10)
- Los quistes con estigmas de alto riesgo se recomienda su resección (8-10)

Diagnóstico diferencial de los quistes pancreáticos

La siguiente lista destaca aspectos particularmente frecuentes que pueden provocar confusión y que se debe considerar en el diagnóstico diferencial:

- Pancreatitis crónica frente a neoplasias papilares intraductales mucinosas
- Pseudoquistes post pancreatitis, frente a neoplasias serosas, frente a neoplasias quísticas mucinosas
- Neoplasias quísticas serosas, frente a neoplasias papilares intraductales mucinosas de un conducto secundario, frente a cistadenoma de células acinares

- Variantes sólidas de una neoplasia quística serosa (NQS), frente a un tumor neuroendocrino, frente a tumores pseudopapilares sólidos
- Formas quísticas de cualquier tumor sólido.
- Lesiones quísticas pancreáticas y peripancreáticas raras (por ejemplo, quistes epiteliales)

Evaluación, tratamiento, seguimiento, factores de riesgo de malignización

La evaluación de las siguientes características de riesgo ayuda a decidir si observar al paciente o llevarlo a cirugía. Los pacientes con al menos dos de los siguientes factores de riesgo tienen aproximadamente un 15% de probabilidades de desarrollar neoplasia pancreática:

- Tamaño de la lesión superior a 3 cm: se triplica el riesgo de malignidad.
- Presencia de nódulos murales: se multiplica por ocho el riesgo de malignidad.
- La dilatación del conducto pancreático principal parece entrañar un riesgo de malignización,

aunque cabe destacar que los datos están respaldados por estudios retrospectivos.

Otros factores también pueden ser predictivos de un mayor riesgo de malignidad (31,38):

- Antecedentes familiares de cáncer de páncreas (aumenta el riesgo de NPIM)
- Mutaciones que predisponen al cáncer de páncreas (particularmente BRCA2)
- Niveles anormales de CA-19-9 en sangre
- Pancreatitis aguda sin explicación, especialmente en pacientes mayores de 50 años.
- Diabetes mellitus de inicio reciente
- Sobrepeso
- Niveles séricos bajos de amilasa y lipasa pancreáticas
- Calcificación grosera

Tratamiento

Los quistes se dividen en categorías según su potencial de ser cancerosos. Los quistes que tienen mucina se consideran precancerosos. El tipo de quiste precanceroso

más frecuente es la neoplasia mucinosa papilar intraductal. Este tipo se puede clasificar como de riesgo bajo, moderado o alto en función de diversas características.

Los quistes de riesgo bajo tienen habitualmente un tamaño pequeño y estable y no presentan ninguna característica preocupante. No necesitan tratamiento específico y habitualmente pueden examinarse cada cierto tiempo utilizando CT o MRI.

Los quistes de riesgo moderado posiblemente necesiten control mediante ecografías endoscópicas, exploraciones por imágenes más frecuentes o ambas cosas. Los quistes de riesgo alto tienen características sospechosas que podrían indicar algún cáncer. Estas

Estas características incluyen presencia de una pared quística sólida o de líquido que resulte preocupante. El paciente también puede presentar ictericia o dolor.

En el caso de los quistes de alto riesgo, se recomienda en la mayoría de los casos la extirpación del quiste y parte del páncreas

Además, después de una resección pancreática parcial a causa de una lesión neoplásica previa, puede aparecer una lesión maligna en el páncreas remanente, ya que las alteraciones premalignas pueden ser multifocales. Según Lafemina y col., el riesgo de presentar cáncer invasivo en otras partes del páncreas en pacientes con NPIM es de 2,8%.

Los riesgos de la cirugía pueden ser importantes, con un riesgo de mortalidad del 2% y un riesgo de morbilidad de hasta el 40%; estos riesgos deben contrastarse con los riesgos de malignidad según las características enumeradas anteriormente. Siempre se debe tener en cuenta la edad y las comorbilidades del paciente, ya que estos factores son modificadores críticos del riesgo.

Vigilancia

Si se ha establecido el diagnóstico de manera confiable, la evaluación, el tratamiento y el seguimiento pueden realizarse observando y vigilando.

Los cistoadenomas serosos son uniformemente benignos. Sin embargo, las lesiones mucinosas se consideran premalignas. El riesgo de malignidad parece ser mayor en las lesiones que miden más de 3 cm en el momento del diagnóstico, por lo que se recomienda la cirugía.

Desgraciadamente, la capacidad de diferenciar de manera confiable entre lesiones serosas y mucinosas en el preoperatorio es limitada. En algunos estudios, la exactitud diagnóstica de los estudios radiológicos tradicionales de estas lesiones, como la tomografía computarizada o la ultrasonografía, es solo del 10% al 15%. Además, la pared del quiste a menudo está parcialmente desnuda, de modo que ni siquiera la biopsia intraoperatoria es confiable en esos casos.

- El tamaño y la tasa de crecimiento de los quistes en los estudios de control pueden servir de indicadores de resección. En ausencia de características preocupantes en la RMN y la CPRM, se debe repetir la RMN inicialmente después de 1 año y posteriormente a los 2 años.
- Las directrices de radiología recomiendan suspender la vigilancia tras dos años de estabilidad. Las pautas de la Asociación Americana de Gastroenterología (AGA) incluyen una recomendación similar, pero después de 5 años de estabilidad.
- Aún no se ha establecido un programa de vigilancia eficaz para las NPIM de conductos secundarios. La norma actual es alternar la tomografía computarizada con CRPM cada 6 meses (algunos han propuesto alargar el intervalo de detección tras confirmar dos años de estabilidad).
- En un metaanálisis reciente se analizó la exactitud de los criterios de consenso de Sendai para predecir una neoplasia maligna y definir el

manejo clínico de una NPIM de un conducto secundario, y se constató una sensibilidad combinada (de 12 estudios) del 56%, con una especificidad del 74%.

- Los criterios de Sendai para la resección son: síntomas clínicos, citología positiva, presencia de nódulos murales, dilatación del conducto pancreático principal (CPP) > 6 mm y tamaño del quiste > 3 cm.

Se han destacado algunas discrepancias con respecto a la forma en que se debe vigilar a los pacientes con lesiones quísticas pancreáticas premalignas. Una revisión sistemática y un metaanálisis de Choi y col., parecen indicar que la incidencia de progresión de una NPIM de bajo riesgo (sin afectación del conducto pancreático principal y en ausencia de nódulos murales) a cáncer es del 1,4% a los 3 años, del 3,1% a los 5 años y del 7,7% a los 10 años. Los valores son más altos para las NPIM que presentan algunas características de riesgo: 5,7% a los 3 años, 9,7% a los 5 años y 24,7% a los 10 años. Los

autores recomiendan la vigilancia continua a largo plazo para todos los tipos de NPIM

Bibliografía

1. NCCN Guidelines for Patients. Pancreatic Cancer. Versio 2020. Available at: <https://www.nccn.org/patients/guidelines/pancreatic/files>. 2019.
2. Megibow AJ, Baker ME, Morgan DE, et al. Management of incidental pancreatic cysts: a white paper of the ACR Incidental Findings Committee. *J Am Coll Radiol* 2017;14:911-23.
3. Tanaka M, Chari S, Adsay V, et al. International consensus guidelines for management of intraductal papillary mucinous neoplasms and mucinous cystic neoplasms of the pancreas. *Pancreatology* 2006;6:17-32.
4. Gaujoux S, Brennan MF, Gonen M, D'Angelica MI, DeMatteo R, Fong Y, et al. Cystic lesions of the pancreas: changes in the presentation and management of 1,424 patients at a single institution over a 15-year time period. *J Am Coll Surg*. 2011 Apr;212(4):590–600; discussion 600-603.
5. Karoumpalis I, Christodoulou DK. Cystic lesions of the pancreas. *Ann Gastroenterol*. 2016 Jun;29(2):155–61.

6. Tanaka M, Fernández-del Castillo C, Adsay V, Chari S, Falconi M, Jang J-Y, et al. International consensus guidelines 2012
7. Nilsson LN, Keane MG, Shamali A, Millastre Bocos J, Marijinissen van Zanten M, Antila A, et al. Nature and management of pancreatic mucinous cystic neoplasm (MCN): A systematic review of the literature. *Pancreatology*. 2016 Dec;16(6):1028–36.
8. Schmid RM, Siveke JT. Approach to cystic lesions of the pancreas. *Wien Med Wochenschr* 1946. 2014 Feb;164(3–4):44–50.
9. Lévy P, Rebours V. Differential diagnosis of cystic pancreatic lesions including the usefulness of biomarkers. *Viszeralmedizin*. 2015 Feb;31(1):7–13.
10. Al-Haddad MA, Kowalski T, Siddiqui A, Mertz HR, Mallat D, Haddad N, et al. Integrated molecular pathology accurately determines the malignant potential of pancreatic cysts. *Endoscopy*. 2015 Feb;47(2):136–42.
11. European Study Group on Cystic Tumours of the Pancreas. European evidence-based guidelines on pancreatic cystic neoplasms. *Gut*. 2018 May;67(5):789–804.

Coledocolitiasis

Saul Fernando Velarde Mayorga

Médico Cirujano por la Pontificia Universidad
Católica del Ecuador

Médico Residente Cirugía en Hospital Provincial
General Docente Riobamba

Introducción

La coledocolitiasis es la presencia de cálculos en el conducto colédoco, aunque puede ampliarse la definición a la presencia de cálculos en todo el árbol biliar.

La coledocolitiasis es una complicación relativamente frecuente de la colelitiasis y se le denomina colelitiasis secundaria. (1)

La coledocolitiasis primaria (es decir, formación de cálculos dentro del conducto colédoco) es menos común. La coledocolitiasis primaria ocurre típicamente en el contexto de estasis biliar (p. Ej., Pacientes con fibrosis quística, anemias hemolíticas crónicas, colangitis crónica, etc.), lo que resulta en una mayor propensión a la formación de cálculos intraductales.(2)

La incidencia incrementa conforme avanza la edad y hasta uno de cada 10 pacientes con colelitiasis es portador de coledocolitiasis. Se presenta de manera más frecuente en el género femenino, sujetos de edad avanzada, pacientes con sobrepeso u obesidad o en los sometidos a cirugía con resección del íleon terminal,

pérdida de peso súbita o progresiva, uso de fármacos como las cefalosporinas de tercera generación y con presencia de enfermedades hematológicas. Es importante establecer que el diagnóstico debe realizarse de preferencia en el periodo preoperatorio, por lo que es necesario determinar pacientes con mayor riesgo de acuerdo a condiciones clínicas. Pacientes con ictericia clínica o colangitis, o bien con imágenes por ultrasonido que muestra dilatación de la vía biliar, representan un riesgo mayor de 50% de ser portadores de coledocolitiasis, mientras que los pacientes que tienen antecedentes de ictericia o pancreatitis previa, con elevación importante de la fosfatasa alcalina o bilirrubinemia, con ultrasonido que muestra micro litiasis en la vesícula biliar, representan un riesgo de coledocolitiasis de entre 10 y 50%. Por último, están los pacientes que presentan cálculos grandes en el ultrasonido de la vesícula biliar sin antecedentes de ictericia o pancreatitis, quienes tienen un riesgo menor de 5%. La colelitiasis sintomática es uno de los problemas médicos más frecuentes, por lo que la colecistectomía simple es el procedimiento quirúrgico

practicado con mayor frecuencia en todo el mundo. La coledocolitiasis es una complicación que modifica los resultados del tratamiento y en el costo-efectividad del control de la litiasis biliar.(2)

Fisiopatología

Los cálculos de la vía biliar se clasifican de acuerdo con su origen en primarios formados en el conducto biliar, secundarios que provienen de la vesícula biliar y terciarios a partir de cálculos intrahepáticos. Los primarios son casi siempre pigmentarios marrones compuestos en variadas proporciones de sales de calcio, bilirrubina, colesterol y proteínas. Se forman por infección crónica de la bilis por bacterias entéricas (*E. coli* y *Bacterioides*), favorecido por estasis biliar que permite el depósito de mucina en los conductos biliares. Los iones hidrógeno de la bilis son neutralizados por la mucina creando un ambiente menos ácido donde el carbonato de calcio, bilirrubinas y fosfato se pueden precipitar. Los secundarios se componen de manera principal por colesterol y constituyen el 80% de todos los cálculos. Contienen cristales de monohidrato de

colesterol y sales de calcio, además de pigmentos biliares, proteínas y ácidos grasos. En su patogenia influyen la supersaturación de colesterol o el balance irregular entre colesterol, fosfolípidos y ácidos biliares, la formación del núcleo o cuando las micelas se precipitan y forman cristales de colesterol y la hipomotilidad vesicular.(3)

Diagnóstico

Manifestaciones clínicas

La coledocolitiasis secundaria más común es el que se deriva de la migración de los cálculos a partir de la vesícula biliar después de atravesar el conducto cístico, por lo que el tamaño original de los cálculos tiene una importancia radical, esto es, que los cálculos pequeños migrarán con mayor facilidad que los cálculos grandes. Los pacientes los síntomas se derivan de las manifestaciones de la colelitiasis, por lo que en muchas ocasiones el cuadro de la vesícula biliar enmascara al de los conductos biliares.

Debemos diferenciar tres tipos de pacientes:

1. **Paciente asintomático:** uno de cada cuatro pacientes con coledocolitiasis es asintomático, y el problema con ellos es que el primer síntoma puede ser consecuencia de una complicación. El 10% de los pacientes asintomáticos se vuelve sintomático en menos de cinco años después del diagnóstico incidental de litiasis y puede elevarse hasta 20% de los pacientes con seguimiento hasta por 20 años. Los únicos grupos que justifica la colecistectomía profiláctica son los que se encuentran en estado pre trasplante y en pacientes inmunosuprimidos.
2. **Paciente sintomático:** usualmente la primera manifestación es la que se deriva de la colelitiasis, principalmente el cólico biliar. Se trata de un dolor localizado en el hipocondrio derecho, bastante acentuado, aunque también puede localizarse en epigastrio y acompañarse de náuseas y vómito. El signo de Courvoisier (una

vesícula biliar palpable en el examen físico) puede verse cuando se desarrolla la dilatación de la vesícula biliar debido a una obstrucción del conducto colédoco. (2)

3. **Paciente complicado:** a partir del cuadro clínico habitual las modificaciones del dolor, ya sean localización, intensidad y/o sintomatología agregadas se asocian a complicaciones, entre las que destaca la obstrucción del conducto, o el surgimiento de pancreatitis, colangitis o colecistitis aguda. En los casos más raros la primera manifestación corresponde a la obstrucción del conducto biliar, ésta se caracteriza por ictericia, acolia y coluria, con o sin dolor; la ictericia se presenta en 50% de los pacientes, y la fiebre es un indicador de infección asociada. La aparición de la triada clínica de Charcot, una de las complicaciones más graves. La pancreatitis también puede estar relacionada con la litiasis biliar y debe considerarse una complicación grave.(1)

Exámenes complementarios

Pruebas de laboratorio: Las concentraciones séricas de alanina aminotransferasa (ALT) y aspartato aminotransferasa (AST) suelen estar elevadas al principio del curso de la obstrucción biliar. Más tarde, las pruebas hepáticas suelen estar elevadas en un patrón colestásico, con aumentos en la bilirrubina total sérica, fosfatasa alcalina y gamma-glutamyl transpeptidasa (GGT) que superan las elevaciones de ALT y AST séricas.

Dado que las pruebas hepáticas pueden estar elevadas debido a una amplia variedad de etiologías, el valor predictivo positivo de las pruebas hepáticas elevadas es pobre. Por otro lado, el valor predictivo negativo de las pruebas hepáticas normales es alto. Por tanto, las pruebas hepáticas normales desempeñan un papel más importante en la exclusión de la coledocolitiasis.(2)

La mejora de los análisis de sangre del hígado combinada con la resolución de los síntomas sugiere que

un paciente con coledocolitiasis ha expulsado espontáneamente el cálculo biliar.(2)

Exámenes de imagen: El primer estudio de imagen obtenido suele ser una ecografía transabdominal. Las pruebas adicionales pueden incluir colangiopancreatografía por resonancia magnética (CPRM), ecografía endoscópica (EUS) y / o colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE).(3)

El objetivo de la evaluación diagnóstica es confirmar o excluir la presencia de cálculos en el colédoco utilizando la modalidad de imagen menos invasiva, más precisa y más rentable.

Evaluación de riesgos

La Sociedad Estadounidense de Endoscopia Gastrointestinal (ASGE) propuso el siguiente enfoque para estratificar a los pacientes en función de su probabilidad de tener coledocolitiasis. Los pacientes se estratifican utilizando los siguientes predictores.

Tratamiento

El pilar del tratamiento de la coledocolitiasis es la eliminación del cálculo del colédoco por vía endoscópica o quirúrgica. También es importante identificar y tratar las complicaciones de la coledocolitiasis, como la pancreatitis aguda y la colangitis aguda. El enfoque para la eliminación de cálculos depende de cuándo se descubre el cálculo. Si el cálculo se detecta antes o después de la colecistectomía, el cálculo debe extraerse mediante colangiopancreatografía retrógrada endoscópica (CPRE). (4)

La exploración abierta del colédoco está más disponible que la exploración laparoscópica del colédoco, pero se asocia con un número significativamente mayor de complicaciones. Hay indicaciones para la exploración abierta del colédoco, como es el caso de pacientes con anatomía alterada quirúrgicamente (p. Ej., Derivación gástrica en Y de Roux) (5)

Bibliografía

1. Bolivar, M., Pamanes, A., Corona, F., Fierro, R., & Cáarez, M. (Julio de 2017). Coledocolitiasis. Una

- revisión. Obtenido de Centro de Investigación y Docencia en Ciencias de la Salud de la Universidad de Cuilacán: <http://hospital.uas.edu.mx/revmeduas/pdf/v7/n3/coledocolitiasis.pdf>
2. Mustafa A Arain, M. M. (02 de Marzo de 2020). Choledocholithiasis: Clinical manifestations, diagnosis, and management. Obtenido de Uptodate: https://www.uptodate.com/contents/choledocholithiasis-clinical-manifestations-diagnosis-and-management?search=coledocolitiasis&source=search_result&selectedTitle=1~115&usage_type=default&display_rank=1
 3. Aldana, G., Mora, R., & Millan, C. (Mayo de 2011). COLEDOCOLITIASIS: Diagnóstico y Manejo . Obtenido de Repertorio de Medicina y Cirugía de la Universidad de Ciencias Médicas de Bogotá-Colombia : <https://revistas.fucsalud.edu.co/index.php/repertorio/article/download/789/825>
 4. Luque, A., Sánchez, J., Ciria, R., Díaz, R., Naranjo, A., Briceño, J., . . . Ruffian, S. (Marzo - Abril de 2010). TRATAMIENTO MÉDICO - QUIRURGICO DE LA COLEDOCOLITIASIS. Obtenido de RAPD ON LINE: <https://www.sapd.es/revista/2010/33/2/06/pdf>
 5. IETSI, I. D. (Marzo de 2018). GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNOSTICO Y MANEJO DE COLELITIASIS, COLECISITIS AGUDA Y COLEDOCOLITIASIS. Obtenido de

http://www.essalud.gob.pe/ietsi/pdfs/guias/GPC_Colelitiasis_Version_Extensa.pdf

Cicatrización y Heridas

Cristian Andrés Cepeda Cedeño

Médico Cirujano por la Universidad UTE

Médico Residente en Hospital Pedro Vicente
Maldonado

Definición

Una incisión es un corte a través de la piel hecho durante una cirugía. También se denomina "herida quirúrgica". Algunas incisiones son pequeñas. Otras son muy largas. El tamaño de una incisión depende del tipo de cirugía que haya tenido.(1)

Tipos de heridas quirúrgicas

- Herida limpia. No son traumáticas y no tienen por qué contaminarse. Por ejemplo: herniorrafia, mastectomía, o tiroidectomía
- Herida limpiacontaminada. Cuando ha habido una apertura del tubo digestivo, tracto respiratorio o tracto urinario, ya que dentro de ellos hay flora que puede salir y producir la infección al aumentar, por lo que se consideran heridas potencialmente contaminadas. Por ejemplo: apendicetomía o colecistectomía.
- Herida contaminada. Perforación reciente hasta 12 horas. La salida de contenido intestinal se

considera contaminación de la herida. por ejemplo: gastrectomía, colectomía, apendicitis gangrenosa o colecistitis aguda.

- Herida sucia. Traumática con cuerpos extraños. En un porcentaje muy elevado estas heridas se van a infectar. Son perforaciones de más de 12 horas, abscesos y peritonitis. (2)

Características:

- La herida se cierra inmediatamente después de la intervención
- Buena aproximación de los bordes de la herida (suturas, grapas o cinta adhesiva)
- La cicatrización por primera intención se produce después de horas de reparar una incisión quirúrgica de grosor total
- La migración de células epiteliales normales a través de la incisión se produce entre 24 h y 48 h
- Minimiza la cicatrización

- Ejemplos: laceraciones bien reparadas, fracturas óseas bien reducidas, cicatrización después de la cirugía de colgajos
- Sin embargo, de 1 a 3 de cada 100 pacientes sometidos a una cirugía desarrollan una infección de la herida quirúrgica. (3)

Cicatrización

El proceso de curación de las heridas es complejo e intervienen varios procesos celulares y moleculares que aún no se han entendido en su totalidad, pero para su estudio se han dividido en 3 fases principalmente. La respuesta inmediata a la lesión es la vasoconstricción, que es causada por las prostaglandinas y los tromboxanos; las plaquetas se adhieren al colágeno expuesto y se libera el contenido de estas en gránulos, mientras que el factor tisular activa a la cascada de coagulación y a las plaquetas. Esta matriz y el control de la coagulación ayudan a la cicatrización. (4)

Fase inflamatoria

Ocurre desde la herida al tercer o cuarto día. Incluye la hemostasia de la hemorragia por la llegada de plaquetas y la formación del trombo de fibrina al lecho de la herida. Las plaquetas atraen a las células más importantes del proceso los polimorfonucleares (polinucleares neutrófilos o PNN) y a los macrófagos que inician la inflamación y que se encargan de la limpieza de restos y contaminantes en el lecho.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que en heridas en las que el cierre no es primario, o en las que hay un estímulo que induce lesión constante y prolongada, esta fase puede tener una duración bastante mayor.

La primera respuesta a la lesión tiene como función principal mantener la hemostasia en el sitio de la herida. Dos mecanismos aparecen con este propósito: una vasoconstricción refleja importante y la formación del coágulo.

Después de que se detiene el sangrado, se produce la vasodilatación en la herida y su entorno, incrementando

el flujo sanguíneo para abastecer de neutrófilos, monocitos y linfocitos al sitio de la herida.

Los neutrófilos son la línea celular predominante en las primeras 24-48 horas y su función principal es la de realizar una limpieza de la herida, removiendo el coágulo, las bacterias y el tejido lesionado.

Los monocitos que son atraídos al sitio de la lesión evolucionan a su forma de macrófagos, siendo ésta la línea celular más importante de esta fase.(5)

Fase proliferación

Una vez que se limpia la herida, se ingresa en la Fase 3, la proliferación, donde el objetivo es regenerar el tejido y cubrir la herida. La fase de proliferación presenta tres etapas distintas: 1) regenerar el tejido de la herida; 2) contraer los márgenes de la herida; y 3) cubrir la herida (epitelización). Durante la primera etapa, el tejido de granulación de color rojo intenso y brillante llena el lecho de la herida de tejido conjuntivo y se forman nuevos vasos sanguíneos. (6)

Fase maduración

Durante la fase de maduración, el nuevo tejido gana fuerza y flexibilidad lentamente. Aquí, las fibras de colágeno se reorganizan, el tejido se regenera y madura y hay un aumento general en la resistencia a la tracción (aunque la fuerza máxima está limitada al 80% de la resistencia previa a la herida). La fase de maduración varía mucho de una herida a otra, y suele durar de 21 días a dos años. (6)

Factores de riesgo

Según la literatura, la causa principal de las infecciones del sitio quirúrgico es la flora endógena de la piel, que es el principal contaminante de la herida operatoria y del sitio quirúrgico, o la flora de las mucosas o vísceras huecas del paciente, según el tipo de cirugía; pero también puede participar la flora exógena presente en el ambiente quirúrgico, instrumentos y personal. El principal factor de riesgo es el grado de contaminación durante el procedimiento que, en gran medida, depende de la duración de la operación y del estado general del paciente, así como de la penetración en el tracto

digestivo, urinario o respiratorio. Otros factores comprenden la calidad de la técnica quirúrgica, la presencia de cuerpos extraños, incluso tubos de drenaje, la virulencia de los microorganismos, la infección concomitante en otros sitios, la práctica de afeitar al paciente antes de la operación y la experiencia del equipo quirúrgico. (7)

Prevención y tratamiento de la infección

En cualquier caso, los cuidados de la herida quirúrgica siempre comienzan por prevenir la infección de la misma, ya que esta eventualidad puede generar situaciones de riesgo en el periodo postoperatorio. Habitualmente se levanta el apósito quirúrgico el segundo día postoperatorio, y si no existe secreción se deja expuesta al aire y se lava la misma una vez al día con agua y jabón. La estancia en UCI, la intubación prolongada o los accesos vasculares arteriales y venosos son factores de riesgo infeccioso que pueden facilitar la contaminación de la herida. El enrojecimiento de la misma y la supuración deben ser vigiladas estrechamente y tratadas de forma adecuada mediante cultivo,

tratamiento antibiótico y curas de la herida por turnos (hasta tres veces al día) con suero salino hipertónico. Si se produce dehiscencia de la herida hay que valorar la aplicación de terapia de presión negativa, dejar que cicatrice por segunda intención (desde planos más profundos a plano superficial), o bien limpieza y resutura de la herida en función de la extensión de la dehiscencia. Si hay exposición del cierre metálico esternal, hay que recurrir a la cobertura del defecto cutáneo con matrices dérmicas o colgajos musculares (excepcional). (8)

Complicaciones de las heridas quirúrgicas

Dos de las complicaciones más comunes de las heridas quirúrgicas son la dehiscencia y la evisceración, considerando la primera como la ruptura o separación de las capas de la incisión quirúrgica y pudiendo llegar, en el peor de los casos, a la salida de los órganos al exterior a través del sitio quirúrgico, conocida como la evisceración. A su vez, una complicación que puede aparecer con posterioridad a la cicatrización aparentemente satisfactoria de una herida quirúrgica son las adhesiones que se forman de manera frecuente en la

cavidad peritoneal tras la cirugía (sobre todo abdominal) y pueden constreñir o plegarse alrededor del intestino. Y hernias quirúrgicas o relacionadas con la incisión que pueden desarrollarse cuando la intensidad de la presión intraperitoneal es tal que presiona el tejido cicatrizal y origina una hernia (o evaginación) a través de la misma. La síntesis excesiva de colágeno da lugar a la formación de un queloide, una complicación que no supone un problema relevante para el funcionamiento del organismo aunque suele dar lugar a una alteración de la propia percepción cuando son de grandes dimensiones o están localizados en un lugar visible del cuerpo.(9)

Bibliografía

1. Cuidado de heridas quirúrgicas cerradas: MedlinePlus enciclopedia médica [Internet]. medlineplus.gov. Disponible en:
<https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000738.htm>
2. Viera LDCH, Contento RIS, Egues JAN, Ramírez PMA. Falla en la cicatrización de herida quirúrgica. RECIAMUC [Internet]. 2019 Jul 1 [cited 2022 Aug 16];3(3):47–62. Disponible en:

- <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/266/282>
3. Heridas posquirúrgicas [Internet]. www.bbraun.es. [cited 2022 Aug 16]. Disponible en: <https://www.bbraun.es/es/productos-y-terapias/cuidado-de-las-heridas/heridas-posquirurgicas.html#:~:text=El%20cuidado%20de%20las%20heridas>
 4. Castellanos-Ramirez DK, Gonzalez-Villordo D, Gracia-Bravo LJ. Manejo de heridas. *Cirujano General* [Internet]. 2014 Apr 1;36(2):112–20. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirujano-general-218-articulo-manejo-heridas-X1405009914551873>
 5. La Cicatrización | Úlceras.net [Internet]. ulceras.net. Disponible en: <https://ulceras.net/monografico/130/123/cicatrizacion.html>
 6. Las 4 fases principales de la cicatrización de heridas [Internet]. Shield HealthCare. 2018. Disponible en: <http://www.shieldhealthcare.com/community/news/2018/09/27/como-curan-las-heridas-las-4-fases-principales-de-la-cicatrizacion-de-heridas/>
 7. C PP, NPunto. FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA CURACIÓN DE LA HERIDA QUIRÚRGICA. FACTORES DE RIESGO RELACIONADOS CON LA CURACIÓN DE LA HERIDA QUIRÚRGICA [Internet]. 2018 Apr 2 [cited 2022 Aug 16];82(82):1–82. Disponible en: <https://www.npunto.es/revista/1/factores-de-riesgo-relacionado>

s-con-la-curacion-de-la-herida-quirurgica#:~:text=Existen%20una%20variedad%20de%20factores

8. Cicatrización y cuidado de la Herida [Internet]. La web de las Cardiopatías Congénitas. Disponible en: https://cardiopatiascongenitas.net/diagnostico_y_tratamiento/tratamiento-no-invasivo/la_operacion/cicatrizacion_y_heridas/
9. Directora L, Nelia M, Ruiz S. Autora: Águeda San Martín CURA DE HERIDAS QUIRÚRGICAS. PROTOCOLO DE ACTUACIÓN [Internet]. Disponible en: <http://academica-e.unavarra.es/bitstream/handle/2454/11280/AguedaSanMartinLoyola.pdf?sequence=1>

Glándula Suprarrenal

Emily Melissa Armijo Ibarra

Médica por la Universidad Católica de Santiago de
Guayaquil

Médico General en Funciones Hospitalarias en
Hospital Dr Enrique Ortega Moreira

Introducción y Anatomía:

La glándula suprarrenal es un órgano pequeño pero vital que forma parte del sistema endocrino. Está ubicada encima de ambos riñones, y cada ser humano tiene dos glándulas suprarrenales. Estas glándulas desempeñan un papel crucial en la producción de diversas hormonas que son esenciales para el funcionamiento del cuerpo.(1)

Está compuesta por dos partes principales: la corteza suprarrenal y la médula suprarrenal. Cada una de estas partes produce diferentes tipos de hormonas con funciones específicas.

- **Corteza Suprarrenal:**

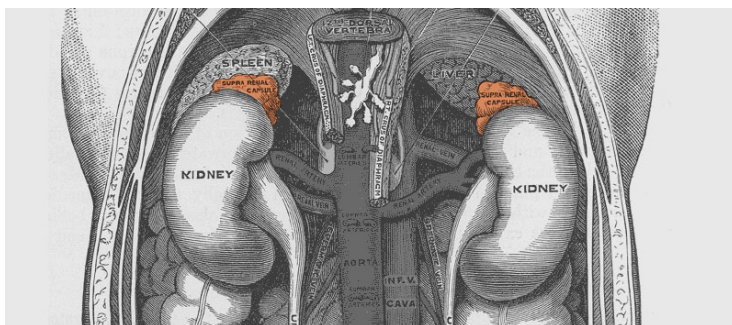
Produce hormonas esteroides, como el cortisol (hormona del estrés), la aldosterona (reguladora del equilibrio de agua y sal) y las hormonas sexuales (como los andrógenos).

- **Médula Suprarrenal:**

Produce hormonas catecolaminas, como la adrenalina y la noradrenalina, que desempeñan un papel importante

en la respuesta al estrés y la regulación del sistema nervioso simpático.

El equilibrio adecuado de estas hormonas es crucial para mantener la homeostasis y el funcionamiento óptimo del cuerpo. (2)



Img 1. Cualquier alteración en la producción de estas hormonas puede tener efectos significativos en la salud y bienestar general de una persona.

Evaluación Preoperatoria Glándula Suprarrenal

La evaluación preoperatoria de la glándula suprarrenal es un paso fundamental antes de realizar cualquier procedimiento quirúrgico relacionado con esta estructura. La evaluación tiene como objetivo identificar condiciones médicas preexistentes, determinar la necesidad de cirugía, evaluar el riesgo quirúrgico y

planificar el manejo anestésico adecuado. A continuación, se describen los principales aspectos de la evaluación preoperatoria de la glándula suprarrenal:

- **Historia Clínica Detallada:**

Se recopila la historia médica del paciente, incluyendo antecedentes de enfermedades endocrinas, hipertensión arterial, diabetes y cualquier otro trastorno relacionado con la función suprarrenal.

- **Examen Físico:**

Se realiza un examen físico completo para identificar posibles signos y síntomas relacionados con trastornos suprarrenales, como la presencia de masas en el abdomen o cambios en la presión arterial.

- **Pruebas de Laboratorio:**

Se solicitan pruebas de laboratorio para evaluar los niveles de hormonas suprarrenales, como el cortisol, aldosterona, hormonas sexuales y catecolaminas. Estas pruebas ayudan a identificar posibles trastornos hormonales.

- **Evaluación Radiológica e Imagen:**

Se realizan estudios de imagen, como tomografías computarizadas (TC) o resonancias magnéticas (RM), para visualizar las glándulas suprarrenales y detectar la presencia de masas o tumores.

- **Evaluación Cardiovascular:**

Se evalúa la función cardiovascular del paciente, especialmente en casos de feocromocitomas (tumores productores de catecolaminas), ya que estos pueden causar hipertensión arterial severa.

- **Consulta Especializada:**

La evaluación preoperatoria de la glándula suprarrenal es esencial para determinar la necesidad y viabilidad de la cirugía, así como para identificar condiciones médicas que puedan afectar el manejo perioperatorio. (3)

Indicaciones Quirúrgicas:

Las indicaciones quirúrgicas relacionadas con la glándula suprarrenal se basan principalmente en la

presencia de tumores, hiperfunción suprarrenal o masas que puedan requerir intervención quirúrgica.

Tumores Suprarrenales:

- **Adenoma Suprarrenal:** Tumor no canceroso que puede producir hormonas en exceso, como el *aldosterona* (causando hiperaldosteronismo primario) o el cortisol (causando síndrome de *Cushing*).
- **Feocromocitoma:** Tumor productor de catecolaminas que puede causar hipertensión arterial severa y episodios de crisis hipertensiva.

Hiperfunción Suprarrenal:

- **Hiperplasia Suprarrenal:** Aumento del tamaño de la glándula suprarrenal que puede producir un exceso de hormonas, como en el caso de la hiperplasia suprarrenal congénita.
- **Síndrome de Cushing:** Exceso de cortisol en el cuerpo, generalmente causado por un adenoma suprarrenal o un tumor en la hipófisis que estimula la producción de cortisol.(4)

Masas y Lesiones Quísticas:

- **Quistes Suprarrenales:** Masas llenas de líquido en la glándula suprarrenal que pueden requerir extirpación si causan síntomas o aumentan de tamaño.
- **Masas Sospechosas o Malignas:** La presencia de masas o tumores sospechosos de ser malignos puede requerir una evaluación y extirpación quirúrgica.

Es importante destacar que la decisión de realizar una cirugía suprarrenal se basa en una evaluación integral que incluye la historia clínica, los resultados de las pruebas de laboratorio y de imagen, y la presencia de síntomas o complicaciones asociadas. La cirugía de la glándula suprarrenal puede ser realizada mediante enfoques abiertos, laparoscópicos o robóticos, dependiendo de la naturaleza y ubicación de la lesión. La elección del abordaje quirúrgico dependerá de la experiencia del cirujano y las características específicas del caso.(5)

Abordajes Quirúrgicos:

Existen varios abordajes quirúrgicos para realizar la cirugía de la glándula suprarrenal, y la elección del abordaje depende de la naturaleza de la lesión, el tamaño y la ubicación de la glándula, así como la experiencia del cirujano y los recursos disponibles. Los principales abordajes quirúrgicos utilizados en la cirugía de la glándula suprarrenal son los siguientes:

Cirugía Abierta:

La cirugía abierta, también conocida como adrenalectomía abierta, implica realizar una incisión en el abdomen o en la espalda para acceder a la glándula suprarrenal. Este enfoque se utiliza en casos de tumores grandes, lesiones malignas o cuando existen dificultades para acceder a la glándula mediante enfoques laparoscópicos.(6)

Cirugía Laparoscópica:

La cirugía laparoscópica, también llamada adrenalectomía laparoscópica, es una técnica menos invasiva que utiliza varias incisiones pequeñas en el abdomen. Se inserta un laparoscopio (un tubo delgado

con una cámara en el extremo) y otros instrumentos quirúrgicos a través de estas incisiones para extirpar la glándula suprarrenal. Este enfoque generalmente ofrece una recuperación más rápida y menos dolorosa en comparación con la cirugía abierta.

Cirugía Robótica:

La cirugía robótica, también conocida como adrenalectomía robótica, es una variante de la cirugía laparoscópica en la que se utiliza un sistema robótico para realizar la operación. El cirujano controla el robot desde una consola, lo que proporciona una mayor precisión y destreza en los movimientos. La cirugía robótica puede ser una opción en casos más complejos o en pacientes con anatomía difícil.(7)

La elección del abordaje quirúrgico se realiza en función de la evaluación preoperatoria y la naturaleza de la afección suprarrenal. La cirugía laparoscópica y robótica tienden a ser las opciones preferidas para la mayoría de los casos de tumores benignos y algunos tumores malignos, debido a sus ventajas en términos de menor dolor, menor tiempo de recuperación y menor riesgo de

complicaciones en comparación con la cirugía abierta. Sin embargo, en situaciones específicas, la cirugía abierta puede ser la mejor opción para lograr una resección completa y segura. (8)

Complicaciones y Manejo Postoperatorio

Las complicaciones postoperatorias relacionadas con la cirugía de la glándula suprarrenal pueden ocurrir, aunque son relativamente infrecuentes. El manejo postoperatorio adecuado es esencial para prevenir, detectar y tratar cualquier complicación que pueda surgir. Algunas complicaciones potenciales y el manejo postoperatorio asociado incluyen:

- **Sangrado:**

Se controla el sangrado quirúrgico durante la cirugía y se monitorea de cerca en el postoperatorio. En caso de sangrado excesivo, puede ser necesario realizar una reintervención para detenerlo y asegurar la hemostasia adecuada.

- **Infección:**

Se toman medidas preventivas, como el uso de antibióticos profilácticos, para reducir el riesgo de infección. En caso de desarrollar una infección, se administran antibióticos específicos y se realizan curaciones adecuadas de la herida.(9)

Lesión de Órganos Adyacentes:

La cirugía de la glándula suprarrenal puede implicar la manipulación cercana de órganos vecinos, como los riñones, el bazo o el páncreas. Si se produce alguna lesión, se aborda de inmediato durante la cirugía para reparar o controlar el daño.

- **Dificultades Respiratorias:**

En casos de cirugía abierta o laparoscópica que afecten la región abdominal inferior, puede haber molestias respiratorias temporales debido a la inflamación y el dolor. Se fomenta la movilización temprana y la respiración profunda para mejorar la función pulmonar.

- **Trastornos Endocrinos Postoperatorios:**

Después de la extirpación de tumores o hiperfunción suprarrenal, puede haber fluctuaciones hormonales. Es esencial controlar y tratar cualquier alteración hormonal, lo que puede requerir terapia de reemplazo hormonal o ajustes de medicación.

- **Tromboembolismo:**

Se toman medidas para prevenir la formación de coágulos sanguíneos en las piernas, como la movilización temprana y el uso de medias de compresión. En pacientes de alto riesgo, se pueden administrar anticoagulantes.(10)

- **Complicaciones Anestésicas:**

El manejo postoperatorio incluye un monitoreo continuo de la estabilidad cardiovascular y la función respiratoria. Cualquier complicación anestésica se trata y controla adecuadamente.

El manejo postoperatorio de la cirugía de la glándula suprarrenal implica una estrecha vigilancia del paciente para detectar y tratar oportunamente cualquier

complicación que pueda surgir. Los pacientes generalmente permanecen bajo cuidados hospitalarios durante un período de tiempo adecuado hasta que su recuperación sea satisfactoria. (11)

Bibliografía

1. riya a, narayan rk, ghosh sk. Prevalencia y relevancia clínica de las variaciones anatómicas de las arterias suprarrenales: una revisión. *Anat cell biol.* 2022 31 de marzo; 55 (1): 28-39.
2. Lazow sp, richman dm, dionigi b, staffa sj, benson cb, buchmiller tl. Diagnóstico por imagen prenatal de lesiones suprarrenales. *Diagnóstico fetal ther.* 2021;48(3):235-242.
3. Parque sj, kim hs. Linfadenectomía suprarrenal con nefrectomía por cáncer de ovario refractario. *Cirugía de glándulas* 2021 marzo;10(3):1268-1270.
4. Baheti a, sheeran d, patrie j, sabri ss, angle jf, wilkins lr. Colocación y recuperación del filtro suprarrenal en la vena cava inferior: análisis de seguridad. *J vasc interv radiol.* 2020 febrero; 31(2):231-235.
5. Gold sa, sabarwal vk, gordhan c, hale gr, winer a. Imágenes de ganglios linfáticos de neoplasias malignas renales y suprarrenales pediátricas. *Transl androl urol.* 2018 de octubre; 7 (5): 774-782.
6. Bialek EJ, Dziuk M, Witkowska-Patena E, Kwasiborski P, Piszczek S. Adrenal glands uptake patterns in

- 18F-Fluoroethylcholine PET/CT. *Rev Esp Med Nucl Imagen Mol (Engl Ed)*. 2020
7. Noordzij W, Glaudemans AWJM, Schaafsma M, van der Horst-Schrivers ANA, Slart RHJA, van Beek AP, Kerstens MN. Adrenal tracer uptake by 18F-FDOPA PET/CT in patients with pheochromocytoma and controls. *Eur J Nucl Med Mol Imaging*. 2019
 8. Moreau A, Giraudet AL, Kryza D, Borson-Chazot F, Bournaud C, Mognetti T, Lifante JC, Combemale P, Giammarile F, Houzard C. Quantitative analysis of normal and pathologic adrenal glands with 18F-FDOPA PET/CT: focus on pheochromocytomas. *Nucl Med Commun*. 2018
 9. García Escudero D, Torres Roca M, Hernández Contreras ME, Sánchez Rodríguez C, Oñate Celdrán J. Hipertensión arterial mal controlada secundaria a quiste vascular suprarrenal [Vascular adrenal cyst causing difficult to control high blood pressure]. *Hipertens Riesgo Vasc*. 2018
 10. Campista-Jacquez JD, Romero-Talamás HR. Solitary fibrous tumor of the left adrenal gland associated with Doege-Potter syndrome. Case report. *Cir Cir*. 2021
 11. Castiñeiras J, Camacho JE, Varo C, Juárez A, López A, Castro C, Sánchez-Ferragut C, Sánchez Bernal C, Álvarez Ossorio JL, Rodríguez-Rubio F. Clínica, diagnóstico y tratamiento de los procesos tumorales desarrollados en la glándula suprarrenal [Clinical features, diagnosis, and treatment of tumor lesions arising in the adrenal gland]. *Actas Urol Esp*. 2019

Miomas Uterinos

Geovanna Paola Jaramillo Calderón

Médico por la Universidad Católica de Santiago de

Guayaquil

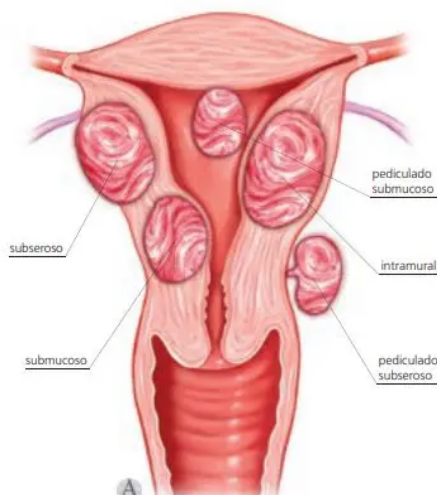
Médico General

Definición:

Los miomas uterinos, también conocidos como fibromas uterinos o leiomiomas, son tumores benignos (no cancerosos) que se desarrollan en el tejido muscular del útero, que es el órgano en forma de pera ubicado en la pelvis de la mujer donde se desarrolla el feto durante el embarazo. Estos tumores están compuestos principalmente por células musculares lisas y tejido fibroso. Los miomas pueden variar en tamaño, desde pequeños nódulos apenas visibles hasta masas grandes que pueden distorsionar la forma del útero.(1)

Aunque los miomas son tumores, es importante destacar que son casi siempre benignos y no están relacionados con el cáncer uterino. A pesar de ser benignos, los miomas pueden causar síntomas significativos y tener un impacto en la calidad de vida de las mujeres que los padecen.

Los miomas pueden clasificarse en varios tipos según su ubicación en el útero:



La localización, el número y el tamaño de los miomas marcan la conducta a seguir de cara al pronóstico reproductivo.

- **Submucosos:** Están ubicados justo debajo de la capa interna del útero (endometrio) y pueden protruir en la cavidad uterina. Estos miomas a menudo están asociados con sangrado menstrual abundante y otros síntomas relacionados con la menstruación.
- **Intramurales:** Se desarrollan en el espesor del tejido muscular del útero y pueden causar

agrandamiento uterino. A medida que crecen, pueden ejercer presión sobre los órganos cercanos y causar molestias.(2)

- **Subserosos:** Se encuentran en la capa exterior del útero y pueden sobresalir en la cavidad abdominal. Estos miomas pueden causar presión y dolor en la región pélvica.
- **Pediculados:** Son miomas subserosos que están conectados al útero por un pedículo o "tallo". Pueden torcerse y causar dolor intenso si el suministro de sangre se ve comprometido.
- **Miomas cervicales:** Se desarrollan en el cuello uterino.

Los miomas son comunes en las mujeres en edad reproductiva y pueden variar en número y tamaño. Aunque muchas mujeres pueden no experimentar síntomas, los miomas pueden causar sangrado menstrual abundante, dolor pélvico, presión en la pelvis, aumento del tamaño abdominal, problemas urinarios y otros síntomas que pueden afectar la calidad de vida. El tratamiento de los miomas depende de factores como la

gravedad de los síntomas, la edad y el deseo de conservar la fertilidad.

Etiología Factores de Riesgo:

La etiología de los miomas uterinos es compleja y aún no se comprende completamente, pero se cree que tanto factores genéticos como hormonales desempeñan un papel importante en su desarrollo. Se ha observado que los miomas tienden a ser más comunes en mujeres con antecedentes familiares de la afección, lo que sugiere una predisposición genética. Además, se ha identificado que los miomas expresan receptores hormonales, especialmente los receptores de estrógeno y progesterona. Estas hormonas influyen en el crecimiento y desarrollo de los miomas, lo que sugiere que las fluctuaciones hormonales a lo largo del ciclo menstrual y durante la vida reproductiva pueden contribuir a su formación y crecimiento.(3)

Relación con la edad y la etnia:

Los miomas uterinos son más comunes en mujeres en edad reproductiva, particularmente entre los 30 y 40

años. A medida que las mujeres se acercan a la menopausia, los niveles de estrógeno y progesterona disminuyen, lo que generalmente resulta en un menor crecimiento de los miomas. En cuanto a la etnia, se ha observado que las mujeres afroamericanas tienen una mayor predisposición a desarrollar miomas uterinos y a tener miomas de mayor tamaño y número en comparación con otras etnias.

Otros factores ambientales y de estilo de vida:

Además de los factores genéticos y hormonales, existen ciertos factores ambientales y de estilo de vida que pueden influir en la aparición y el crecimiento de los miomas:

- **Obesidad:** La obesidad se ha asociado con un mayor riesgo de desarrollar miomas uterinos. El tejido graso puede producir hormonas que estimulan el crecimiento de los miomas.
- **Dieta:** Algunos estudios sugieren que una dieta alta en carnes rojas y baja en frutas y verduras puede estar relacionada con un mayor riesgo de miomas.

- **Estrés:** El estrés crónico podría tener un impacto en los desequilibrios hormonales que podrían influir en el desarrollo de los miomas.
- **Consumo de alcohol:** Algunas investigaciones han sugerido una posible asociación entre el consumo de alcohol y un mayor riesgo de miomas.
- **Historial de embarazo:** Haber tenido un mayor número de embarazos podría estar asociado con un menor riesgo de desarrollar miomas. Sin embargo, el riesgo puede aumentar si los embarazos son de un solo feto.
- **Factores reproductivos:** La falta de embarazos y el inicio temprano de la menstruación también se han asociado con un mayor riesgo de miomas.(4)

Es importante tener en cuenta que la etiología de los miomas uterinos es multifactorial y puede ser una combinación de influencias genéticas, hormonales y ambientales. Cada mujer puede tener una combinación única de factores que contribuyen a su riesgo de desarrollar miomas.

Signos y Síntomas:

- **Dolor pélvico:** Muchas mujeres con miomas experimentan dolor pélvico o dolor abdominal crónico. El dolor puede variar en intensidad y puede ser constante o intermitente.
- **Sangrado menstrual abundante (menorragia):** Uno de los síntomas más comunes de los miomas es el sangrado menstrual excesivo y prolongado. Las mujeres con miomas a menudo tienen períodos menstruales más largos y más abundantes, lo que puede llevar a la anemia por pérdida de sangre.
- **Dolor durante la menstruación:** Algunas mujeres experimentan dolor durante la menstruación, conocido como dismenorrea. Este dolor puede ser más intenso en presencia de miomas.
- **Presión abdominal:** Los miomas más grandes o aquellos que ejercen presión sobre órganos adyacentes pueden causar sensación de presión o hinchazón en el área abdominal.

- **Dificultad para orinar:** Miomas ubicados cerca de la vejiga pueden comprimirla y causar dificultad para orinar, aumento de la frecuencia urinaria o sensación de urgencia.
- **Dificultad para defecar:** Miomas que presionan contra el recto pueden causar estreñimiento o dificultad para defecar.
- **Dolor durante las relaciones sexuales:** Miomas ubicados en la pared uterina o en la cavidad pélvica pueden causar molestias o dolor durante el coito.(5)

Impacto en la calidad de vida:

Los síntomas relacionados con los miomas uterinos pueden tener un impacto significativo en la calidad de vida de las mujeres. Los síntomas como el sangrado menstrual abundante, el dolor pélvico constante y la fatiga debido a la anemia pueden afectar la salud física y emocional. Además, los síntomas pueden influir en la capacidad de una mujer para llevar a cabo actividades diarias, socializar, trabajar y mantener relaciones íntimas.

El sangrado menstrual abundante y los cólicos intensos pueden hacer que las mujeres se sientan incómodas en situaciones públicas y sociales, lo que puede afectar su confianza y autoestima. La falta de sueño debido a los síntomas puede causar fatiga y afectar la concentración en el trabajo o en las actividades cotidianas. El dolor y la incomodidad pueden contribuir al estrés y la ansiedad. El impacto en la calidad de vida puede variar según la gravedad de los síntomas y la respuesta individual de cada mujer.(6)

Diagnóstico:

El diagnóstico preciso de miomas uterinos implica una combinación de métodos de imagen, evaluación clínica y consideración de los síntomas de la paciente. Cada paciente es único y el enfoque de diagnóstico puede variar según su situación y necesidades.

Métodos de imagen:

- **Ecografía:** La ecografía es una herramienta comúnmente utilizada para diagnosticar miomas uterinos. Puede ser transabdominal (colocando el

transductor sobre el abdomen) o transvaginal (introduciendo un transductor en la vagina). La ecografía puede proporcionar imágenes en tiempo real que permiten visualizar la forma, tamaño, ubicación y cantidad de los miomas.



Diagnóstico ecográfico de mioma uterino en mujeres con síntomas ginecológicos

- **Resonancia magnética (RM):** La RM es una técnica de imagen que utiliza campos magnéticos y ondas de radio para crear imágenes detalladas del útero y los miomas. La RM es especialmente útil para evaluar la ubicación precisa de los miomas, así como para diferenciar entre diferentes tipos de tejido y estructuras.(7)

- **Tomografía computarizada (TC):** La TC puede ser utilizada para visualizar los miomas, aunque se suele preferir la ecografía y la RM debido a la exposición a la radiación asociada con la TC. La TC puede ser útil en situaciones específicas donde se necesita una evaluación más detallada.

Examen físico y exploración ginecológica:

- **Examen pélvico:** Durante un examen pélvico, el médico puede sentir la presencia de miomas uterinos si son lo suficientemente grandes o si están cerca de la superficie del útero. El tamaño, la forma y la sensación al tacto pueden proporcionar pistas sobre la posible presencia de miomas.
- **Exploración vaginal:** Un examen vaginal puede ayudar a detectar la presencia de miomas que están más cerca de la vagina o en la cavidad pélvica.

Diferenciación de otras condiciones:

- **Adenomiosis:** La adenomiosis es una afección en la que el tejido que recubre el interior del útero

(endometrio) crece dentro de las paredes musculares del útero. Los síntomas pueden superponerse con los de los miomas. La ecografía y la resonancia magnética pueden ayudar a diferenciar entre adenomiosis y miomas.(7)

- **Pólipos uterinos:** Los pólipos son crecimientos anormales del revestimiento del útero. Al igual que los miomas, pueden causar sangrado menstrual abundante y dolor pélvico. La ecografía y la histeroscopia (visualización del interior del útero con una cámara) son herramientas para distinguir entre pólipos y miomas.
- **Tumores malignos:** Aunque los miomas son generalmente benignos, es importante diferenciarlos de tumores malignos, como el cáncer uterino. La evaluación con métodos de imagen y, en algunos casos, una biopsia, pueden ayudar a confirmar la naturaleza benigna de los miomas.

Tratamiento Farmacológico:

- **Analgésicos y antiinflamatorios no esteroides (AINEs):**

Estos medicamentos pueden ayudar a aliviar el dolor pélvico y menstrual asociado con los miomas.(7)

- **Anticonceptivos hormonales:**

Los anticonceptivos orales, el parche anticonceptivo y otros métodos hormonales pueden ayudar a controlar el sangrado menstrual abundante y reducir el dolor.

- **Agonistas de la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH):**

Estos medicamentos pueden reducir temporalmente el tamaño de los miomas al suprimir la producción de hormonas sexuales. Sin embargo, su uso se limita debido a los efectos secundarios y la reversibilidad del tratamiento.

Tratamiento Quirúrgico:

La histerectomía es una cirugía en la que se extirpa el útero. En casos en los que los síntomas de los miomas

son graves, no responden a tratamientos conservadores y la paciente no tiene planes futuros de embarazo, la histerectomía puede ser considerada como una opción definitiva. Esta cirugía elimina la posibilidad de futuros problemas relacionados con los miomas, pero también pone fin a la capacidad reproductiva.

Consideraciones en la elección del enfoque quirúrgico:

Cuando se decide realizar una cirugía para tratar los miomas, se deben tener en cuenta varias consideraciones:(8)

- **Tamaño y ubicación de los miomas:** El tamaño y la ubicación de los miomas en el útero pueden influir en la elección del enfoque quirúrgico. Miomas más grandes o aquellos que se encuentran en posiciones complicadas pueden requerir enfoques más invasivos.
- **Fertilidad y deseos reproductivos:** Si la paciente desea conservar la fertilidad y la posibilidad de embarazo en el futuro, se pueden

considerar opciones que preserven el útero, como la miomectomía.

- **Gravedad de los síntomas:** La gravedad de los síntomas y el impacto en la calidad de vida de la paciente también influyen en la elección del enfoque quirúrgico. Si los síntomas son incapacitantes, es más probable que se opte por un enfoque más agresivo.
- **Historial médico:** El historial médico y la salud general de la paciente también son factores a considerar. Ciertas condiciones médicas pueden influir en la elección del enfoque quirúrgico.(8)

Cirugía robótica y laparoscópica asistida:

- **Cirugía laparoscópica:** La cirugía laparoscópica implica realizar la cirugía a través de pequeñas incisiones en el abdomen. Se utilizan instrumentos laparoscópicos y una cámara para guiar al cirujano durante la operación. La cirugía laparoscópica es menos invasiva que la cirugía abdominal tradicional y generalmente resulta en un tiempo de recuperación más rápido.

- **Cirugía robótica:** La cirugía robótica asistida es una variante de la cirugía laparoscópica en la que el cirujano controla un robot quirúrgico para realizar la operación. El robot proporciona mayor precisión y maniobrabilidad, lo que puede ser beneficioso en cirugías más complejas.

Tanto la cirugía laparoscópica como la robótica asistida pueden ser opciones menos invasivas en comparación con la cirugía abdominal tradicional. Estas técnicas suelen resultar en menos dolor postoperatorio, menor pérdida de sangre y una recuperación más rápida. (9)

Impacto de los miomas en la fertilidad:

Los miomas uterinos pueden tener un impacto en la fertilidad de varias maneras:

- **Distorsión del útero:** Los miomas grandes o ubicados en lugares que interfieren con la cavidad uterina pueden afectar la implantación del embrión y el desarrollo del embarazo.
- **Alteración de la función endometrial:** Los miomas pueden afectar la calidad del

revestimiento del útero (endometrio), lo que puede influir en la implantación del embrión.

- **Obstrucción de las trompas de Falopio:** Los miomas que crecen cerca de las trompas de Falopio pueden causar obstrucciones y dificultar que el óvulo y el espermatozoide se encuentren.
- **Dificultad para concebir:** Aunque no todos los miomas afectan la fertilidad, la presencia de miomas puede aumentar el tiempo necesario para concebir en algunas mujeres.(9)

Tratamientos conservadores para mujeres que desean concebir:

Para las mujeres que desean concebir y tienen miomas, hay opciones de tratamiento conservadoras que pueden ser consideradas:

- **Miomectomía:** La miomectomía es una cirugía en la que se extirpan los miomas mientras se preserva el útero. Puede realizarse por vía laparoscópica o histeroscópica, dependiendo del tamaño y la ubicación de los miomas. Esta opción permite la conservación de la fertilidad,

pero es importante considerar que existe un riesgo de recurrencia de los miomas.

- **Embolización de miomas uterinos:** Este procedimiento no quirúrgico implica bloquear los vasos sanguíneos que alimentan los miomas, lo que provoca su encogimiento. Si bien algunos estudios han demostrado que la embolización de miomas no afecta negativamente la fertilidad, es importante discutirlo con un profesional de la salud y considerar que los efectos a largo plazo aún se están investigando.(10)
- **Seguimiento y monitoreo:** En algunos casos, si los miomas no afectan significativamente la fertilidad, es posible que los médicos opten por un enfoque de seguimiento y monitoreo, especialmente si la mujer no está lista para el embarazo en el corto plazo.

Riesgos y consideraciones durante el embarazo:

En la mayoría de los casos, las mujeres con miomas pueden tener embarazos saludables. Sin embargo,

algunos miomas pueden aumentar el riesgo de complicaciones durante el embarazo, como:

- **Aborto espontáneo:** Los miomas pueden aumentar el riesgo de aborto espontáneo, especialmente si están ubicados cerca del cuello uterino o en la cavidad uterina.
- **Parto prematuro:** Los miomas pueden aumentar el riesgo de parto prematuro, especialmente si están cerca del cuello uterino.
- **Dolor pélvico:** Algunas mujeres pueden experimentar dolor pélvico durante el embarazo debido a la presencia de miomas.
- **Problemas en el trabajo de parto:** Los miomas grandes o mal ubicados pueden interferir con el progreso del trabajo de parto.

Cada caso es único, por lo que el enfoque de tratamiento y seguimiento debe ser personalizado según las circunstancias individuales de la paciente.(10)

Bibliografía

1. Navarro Plazaola N, Vega Chacana M, Avilés Dorlhiac R. Efectos del acetato de ulipristal en pacientes con miomas uterinos sintomáticos. *Onda Med.* 7 de mayo de 2021; 21 (4): e8162.
2. Caresia Aróztegui AP, Ribot Luna L. PET/TC en tumores uterinos. Progresando en la dirección correcta. *Rev Esp Med Nucl Imagen Mol* (Ed. Eng). 2019 ene-feb;38(1):1-2.
3. Navarro Plazaola N, Vega Chacana M, Avilés Dorlhiac R. Efectos del acetato de ulipristal en pacientes con miomas uterinos sintomáticos. *Onda Med.* 7 de mayo de 2021; 21 (4): e8162.
4. Albano D, Zizioli V, Treglia G, Odicino F, Giubbini R, Bertagna F. Papel de la PET/TC con ¹⁸ F-FDG en la reestadificación y el seguimiento de pacientes con sarcomas uterinos. *Rev Esp Med Nucl Imagen Mol* (Ed. Eng). 2019 ene-feb;38(1):10-16.
5. Aidos J, Veríssimo R, Almeida J, Carvalho T, Martins NN, Martins FN. Sección congelada en el manejo de tumores de ovario y útero: los últimos 5 años en un centro terciario. *Rev Bras Ginecol Obstetricia.* 2018 agosto;40(8):458-464.
6. Taggar A, Grow D. Creamos la imperfección uterina, pero ¿cuándo debemos corregirla? *Fértil estéril.* 2023 marzo; 119(3):442-443.

7. Simoni M, Taylor HS. Estrategias terapéuticas que involucran células madre uterinas en medicina reproductiva. *Curr Opin Obstet Gynecol*. 2018 junio;30(3):209-216.
8. Di Bartolomeo L, Brichant G, Rousseau L, Nisolle M. Faut-il opérer un septum utérin ? [¿Debe operarse un tabique uterino?]. *Rev Med Lieja*. 2021 diciembre; 76 (12): 862-867.
9. Miller CM, Shenoy CC, Khan Z. Tres grados de separación: tabiques uterinos y cervicales completos. *Fértil estéril*. 2021 septiembre; 116 (3): 915-916.
10. Samanci C, Önal Y. Evaluación elastográfica Shearwave de los leiomiomas uterinos después de la embolización de la arteria uterina: resultados preliminares. *Turco J Med Sci*. 9 de abril de 2020;50(2):426-432.